

RAQUEL OSWALDO

**IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE
BASEADO NA NORMA NBR ISO 9001:00**

**Projeto Técnico apresentado à
Universidade Federal do Paraná para
obtenção do título de Especialista em
Gestão da Qualidade.**

Orientador: Prof. Paulo Ortiz

CURITIBA

2003

AGRADECIMENTOS

Meu muito obrigado

A Deus em primeiro lugar, pelas incontáveis bênçãos e alegrias que me concede.

à minha família, que sempre me deu todo o apoio e o incentivo que se fizeram necessários durante todos esses anos de aprendizado,

ao Cristian, pelo apoio incondicional e por acreditar no meu potencial,

ao professor e orientador Paulo Ortiz, pelo acompanhamento e por elucidar os caminhos a serem percorridos,

aos demais amigos e amigas, pela atenção dispensada e pela ajuda ímpar.

SUMÁRIO

LISTA DE ILUSTRAÇÕES.....	iv
1. APRESENTAÇÃO.....	5
2. INTRODUÇÃO	6
2.1 OBJETIVO DO TRABALHO	6
2.1.1 Geral.....	6
2.1.2 Específicos	6
2.2 JUSTIFICATIVAS	6
2.3 METODOLOGIAS.....	7
3. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE, BASEADO NA NBR ISO 9001:00.....	8
3.1 CICLO PDCA.....	8
3.2 PLANEJAMENTO (<i>PLAN</i>)	11
3.2.1 Diagnóstico.....	11
3.2.2 Mapeamento de Processos	12
3.2.3 Requisitos dos Clientes	13
3.2.4 Planejamento dos Objetivos e Metas	15
3.2.5 Planejamento dos Métodos	15
3.3 IMPLANTAÇÃO DO SGQ (<i>DO</i>)	15
3.3.1 Educação e Treinamento.....	16
3.3.2 Times da Qualidade.....	17
3.3.3 NBR ISO 9001:00	17
3.3.4 Padronização.....	26
3.4 VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS (<i>CHECK</i>)	27
3.5 AÇÃO CORRETIVA (<i>ACTION</i>).....	30
3.5.1 Seis Sigma	30
3.5.2 Integração Seis Sigma a NBR ISO 9001:00.....	33
4. EMPRESA.....	38
4.1 CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS	38
4.2 PROCESSO DE FABRICAÇÃO	40
4.3 DIAGNÓSTICO	42
5. PROPOSTA	45
5.1 SISTEMA PROPOSTO.....	45
5.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO	47
5.2.1 Estrutura de Implantação.....	47
5.2.2 Etapas de Implantação	49
5.2.3 Acompanhamentos.....	52
5.3 RECURSOS	53
5.4 RESULTADOS ESPERADOS	55
5.5 RISCOS.....	56
6. CONCLUSÃO	58
REFERÊNCIAS.....	59
APÊNDICES	61

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 - CICLO PDCA SIMPLIFICADO	9
FIGURA 2 - ESPIRAL DE MELHORIA DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE.....	9
FIGURA 3 - CICLO DA QUALIDADE SEGUNDO ISHIKAWA	10
FIGURA 4 - MATRIZ QFD - CASA DA QUALIDADE	14
FIGURA 5 - INTERAÇÃO DOS PROCESSOS.....	20
FIGURA 6 - ITENS DE VERIFICAÇÃO E DE CONTROLE DE UM PROCESSO ...	29
FIGURA 7 - ESQUEMA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO MDF.....	41
FIGURA 8 - ESTRUTURA DE DOCUMENTAÇÃO.....	46
FIGURA 9 - ESTRUTURA PARA IMPLANTAÇÃO DO SGQ	48
QUADRO 1 - ITENS DE CONTROLES ATUAIS E ALTERAÇÕES PREVISTAS.....	52
TABELA 1 - DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES PARA IMPLANTAÇÃO DO SGQ.....	54

1. APRESENTAÇÃO

Este projeto tem por objetivo a implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade, baseado na norma NBR ISO 9001:00, na empresa Placas do Paraná S.A. - unidade Jaguariaíva.

Serão abordados os aspectos práticos para o alcance deste objetivo, com descrição de todas as etapas, desde o levantamento de dados, planejamento até a busca pela certificação na norma NBR ISO 9001:00.

Se aplicará a ferramenta PDCA para divisão das etapas de: planejamento, implantação, verificação dos resultados e ações corretivas.

Ao final das etapas para o processo de implantação é apresentada a proposta para aprimoramento do sistema de gestão da qualidade, com a aplicação da metodologia Seis Sigma e como seria esta integração.

2. INTRODUÇÃO

2.1 OBJETIVO DO TRABALHO

2.1.1 Geral

Analisar a situação atual da empresa em relação aos requisitos da norma NBR ISO 9001:00, e com base neste diagnóstico apresentar uma proposta de implantação de um sistema de gestão da qualidade, procurando aplicar os conceitos e teorias adquiridos no curso “Gestão da Qualidade”.

2.1.2 Específicos

Os objetivos específicos foram assim determinados:

- a) estabelecer uma alternativa para o processo de implantação que seja econômica, viável e no menor prazo possível;
- b) proporcionar padronização e melhoria nos processos existentes; e
- c) realizar um modelo de implantação conciso para posterior realização do mesmo.

2.2 JUSTIFICATIVAS

Para obter os níveis de qualidade desejáveis pelos clientes e ter agilidade para acompanhar as mudanças rápidas do mercado é necessário ter um sistema administrativo forte e flexível. Neste sentido, o sistema de gestão da qualidade é uma ferramenta gerencial que envolve todas as pessoas de todos os níveis da empresa.

A implantação de um sistema de gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9001:00, dentre outros fatores, teve como principal motivo o fato de poder demonstrar para os seus clientes que existe um sistema confiável de desenvolvimento, elaboração, execução e entrega do produto, provido de um tratamento formalizado com o objetivo de garantir e melhorar os resultados.

Mostrando-se uma alternativa bastante eficaz, devido às decisões serem tomadas com base em análise de fatos e dados.

Espera-se também que com a implantação obtenha-se a padronização dos processos, pois assim a base para aplicação de outras metodologias, como o Seis Sigma, por exemplo, estará solidamente constituída.

2.3 METODOLOGIAS

Para o processo de implantação de um sistema de gestão da qualidade, optou-se por utilizar uma ferramenta denominada Ciclo PDCA, através dela é possível determinar as fases pelas quais uma empresa precisa passar para alcançar seu objetivo, neste caso a implantação propriamente dita.

O levantamento de dados para diagnóstico da empresa deu-se através da realização de entrevistas com os responsáveis por cada processo, tendo como roteiro uma lista de verificação baseada nas seções 4 a 8 da NBR ISO 9001:00.

Para identificação das necessidades dos clientes, propôs-se a aplicação da ferramenta "Desdobramento da Função Qualidade" (QFD - *Quality Function Deployment*).

Como proposta para aprimoramento dos processos e produtos, em um segundo momento, tem-se a utilização da metodologia Seis Sigma, a qual atua na redução da variação do resultado, eliminando os custos da não-qualidade, como desperdícios, inspeções, retrabalho, sucata, etc.

3. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE, BASEADO NA NBR ISO 9001:00

A implantação de um Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ), com base nos requisitos da NBR ISO 9001:00, foi fundamentada no ciclo PDCA.

Com o intuito de facilitar o entendimento, as etapas da implantação foram distribuídas :

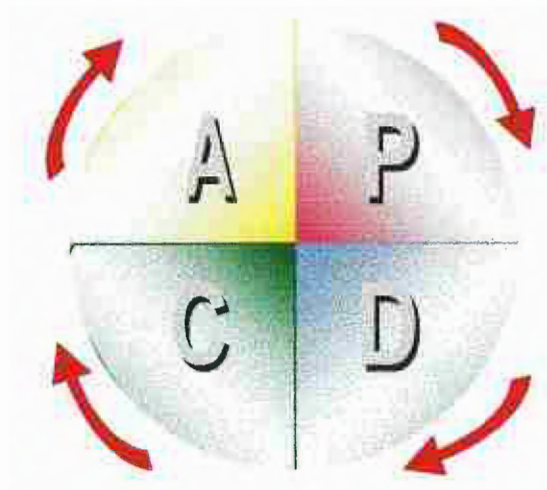
- Planejamento (*Plan*)
- Implantação do SGQ (*Do*)
- Verificação dos Resultados (*Check*)
- Ação Corretiva (*Action*)

3.1 CICLO PDCA

O ciclo da qualidade foi originalmente concebido por Shewhart e Deming, como PDSA (*Plan, Do, Study, Act*). Posteriormente, popularizou-se no Japão, onde assumiu sua forma atual, descrita por Ishikawa.

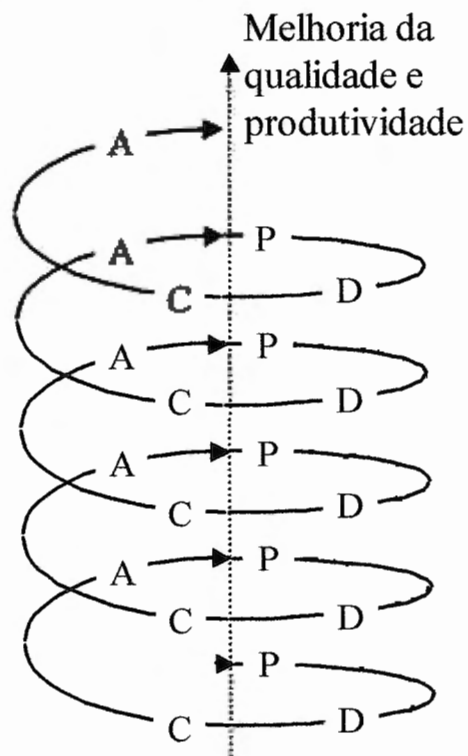
O ciclo da qualidade ou ciclo PDCA é um instrumento básico de controle gerencial, e constitui o fundamento da gestão da qualidade total. Além disso combina ação e aprendizagem, exigindo agir de acordo com o pensamento e pensar de acordo com as ações, levando à uma melhoria contínua dos padrões de desempenho. Tem como objetivo controlar os resultados das ações: controlar significa fazer com que os resultados correspondam ao que se desejava. Como ninguém é capaz de prever com certeza o que vai acontecer no futuro, o controle só pode ser obtido através de uma série de ações interativas, aproximando-se gradualmente da meta desejada. Falamos em ações interativas porque cada ação leva em consideração os resultados da ação anterior.

FIGURA 1 - CICLO PDCA SIMPLIFICADO



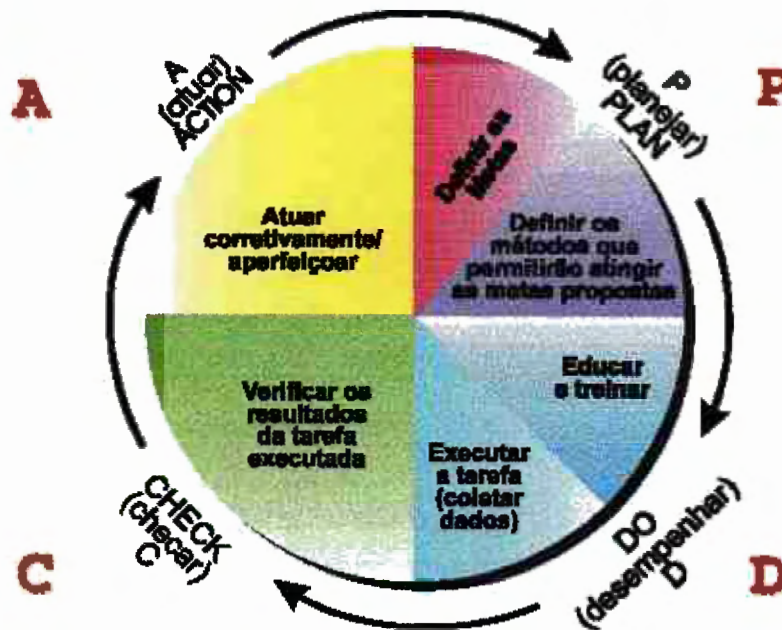
O ciclo da qualidade pode ser visto como uma espiral, com o desempenho do processo melhorando continuamente enquanto se rodam as quatro etapas do PDCA.

FIGURA 2 - ESPIRAL DE MELHORIA DA QUALIDADE E PRODUTIVIDADE



O processo de implantação através do PDCA é cíclico, constando das etapas ilustradas na Figura 3.

FIGURA 3 - CICLO DA QUALIDADE SEGUNDO ISHIKAWA



FONTE: CAMPOS (1992, pág 30)

Segue explicação das fases:

P (Plan): elaborar um plano. Definir os objetivos a serem alcançados e determinar as condições e métodos necessários para conseguí-los. Determinar os procedimentos e condições para os meios e métodos que serão usados para atingir o objetivo.

D (Do): executar o plano. Criar as condições e proporcionar os treinamentos necessários para executar o plano, ou seja, todos os colaboradores deverão ter conhecimentos sobre os procedimentos e habilidades de que eles precisam para realizar todas as tarefas do plano e entender completamente seu trabalho. Então realizar o trabalho de acordo com os procedimentos.

C (*Check*): verificar os resultados. Fazer as verificações necessárias para determinar se o trabalho está progredindo de acordo com o plano e se os resultados esperados estão sendo obtidos. Verificar o cumprimento dos procedimentos, mudanças em condições dos processos ou quaisquer anormalidades que possam acontecer.

A (*Act*): atuar corretivamente. Se as verificações mostrarem que o trabalho não está sendo feito de acordo com os planos e padrões ou que os resultados desejados não estão sendo obtidos, determinar as medidas necessárias para as correções apropriadas. Tomar as medidas necessárias para prevenir a ocorrência de novas falhas, não se limitando a remediar as que já ocorreram. Executar ações para promover continuamente a melhoria do desempenho do processo.

3.2 PLANEJAMENTO (*PLAN*)

O planejamento consiste da elaboração de um plano de ação, que é feito a partir da análise minuciosa de cada processo, identificado no macroprocesso da empresa, ou seja, é a realização do diagnóstico e o mapeamento dos processos. A identificação dos requisitos dos clientes também é feita nesta fase.

Os resultados permitem o levantamento dos principais problemas das áreas e a priorização destes, funcionando como subsídio fundamental para o estabelecimento de um plano de ação aderente à realidade da empresa. Este plano deve contemplar a definição do SGQ a ser implantado e o planejamento das ações para serem executadas por cada área / processo. Envolve as etapas de definição das metas, das ações para atingir as metas, do cronograma, das responsabilidades e alocação de recursos.

3.2.1 Diagnóstico

O primeiro passo de uma empresa que decidiu implantar um SGQ é a elaboração de um diagnóstico da situação atual da empresa em relação ao modelo ou norma que pretende seguir.

Antes de realizar o diagnóstico, é recomendável que a Alta Direção já tenha realmente se decidido pela implantação de um SGQ.

A realização pode se dar através de entrevistas, que devem ser objetivas e de preferência no próprio ambiente de trabalho do entrevistado.

É preciso transmitir às pessoas que serão entrevistadas a importância do diagnóstico não só para a empresa, como também para o trabalho desses profissionais em seu próprio departamento. O entrevistado precisa entender as vantagens que ele terá com esse trabalho. A principal delas é reduzir o tempo de implantação do SGQ na área, uma vez que todos os pontos fracos serão apontados. Enfatizar que estas falhas, eventualmente apontadas, não serão usadas contra o profissional ou a área, e sim como uma fonte para proceder aos melhoramentos. Numa empresa que está implantando um SGQ, seus profissionais deverão ser avaliados pela capacidade em reagir às dificuldades e de propor as soluções, e não por um eventual passivo que tenha sido acumulado, que muitas vezes foi por culpa da empresa e não do profissional.

É a partir do relatório deste diagnóstico que será realizado o mapeamento dos processos para posterior elaboração do cronograma e dos planos de ações para adequação dos processos.

3.2.2 Mapeamento de Processos

A palavra processo é definida na NBR ISO 9000 (2000, pág. 10) como um conjunto de atividades inter-relacionadas ou interativas que transformam insumos (entradas) em produtos (saídas). Os insumos (entradas) para um processo são geralmente produtos (saídas) de outros processos. Os processos de uma organização são geralmente planejados e realizados sob condições controladas a fim de agregar valor.

O mapeamento de processo é uma forma eficaz de se organizar e gerenciar a maneira como as atividades da empresa agregam valor. Enquanto, numa estrutura mais tradicional, as atividades da empresa são organizadas e gerenciadas verticalmente (por função), com problemas de qualidade ocorrendo geralmente nos limites dos departamentos funcionais, na abordagem de processo as atividades são

organizadas e gerenciadas horizontalmente, mostrando a maneira como as atividades da empresa agregam valor para o cliente.

Uma vez que os processos necessários para o SGQ e suas seqüências e interações tenham sido identificados, deve-se determinar as responsabilidades referentes à gestão e ao desempenho desses processos, bem como elaborar fluxogramas, estabelecer procedimentos, normas e instruções necessárias para sua execução. Através dos processos mapeados fica mais fácil localizar e corrigir problemas.

3.2.3 Requisitos dos Clientes

Os requisitos dos clientes normalmente são subjetivos, por isso é necessário traduzi-los em especificações técnicas. Estas por sua vez são desdobradas em características para os processos.

A utilização da ferramenta QFD (Desdobramento da Função Qualidade), fornece uma estrutura para assegurar que os desejos e as necessidades dos clientes sejam ouvidos cuidadosamente e então traduzidos em requisitos técnicos internos à empresa, desde o projeto dos componentes até a montagem final. Demonstra, através de uma forma sistemática, como a empresa e seus concorrentes estão satisfazendo as necessidades do cliente e ainda ajuda a identificar oportunidades para assumir uma liderança competitiva.

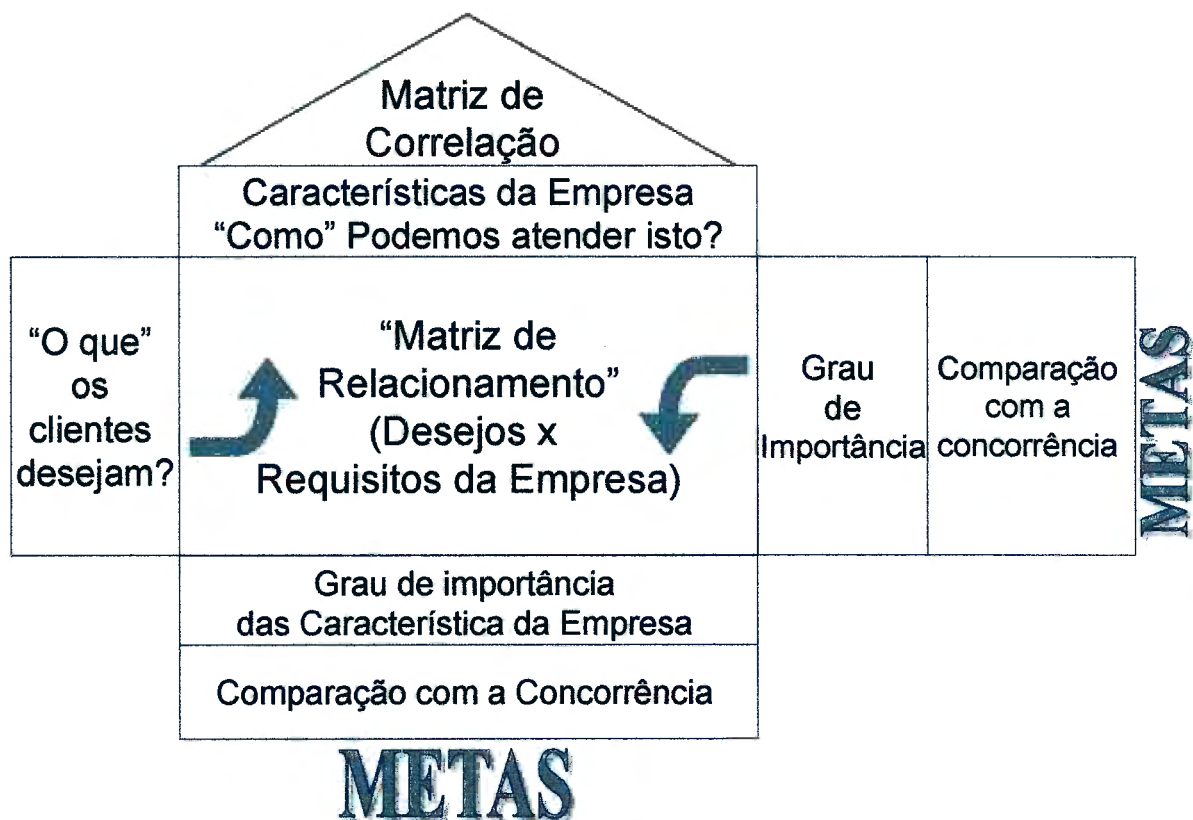
O QFD é aplicado através de diagramas e matrizes que podem ser considerados muito complexos à primeira vista. Na verdade, a aplicação do QFD está centrada na Casa da Qualidade (figura 4), uma matriz de correlações que recebe este nome por sua semelhança com uma construção.

A construção da Casa da Qualidade, segundo KLINGELGUS (1998, pág. 39), inclui três fases principais:

- a) desenvolvimento de uma matriz para explorar os requisitos técnicos do produto que contribuem para o atendimento das necessidades dos clientes;
- b) comparação e análise de desempenho dos produtos da concorrência em termos de satisfação dos clientes e requisitos técnicos;

- c) definição e priorização de metas quantitativas para as características técnicas do produto.

FIGURA 4 - MATRIZ QFD - CASA DA QUALIDADE



A correta utilização desta ferramenta, com este enfoque, traz os seguintes benefícios:

- Satisfação dos clientes garantindo o atendimento das expectativas
- Redução de reclamações de clientes
- Melhor conhecimento do mercado consumidor, concorrência, tendências
- Integração das diversas áreas envolvidas
- Estabelecer metas mensuráveis para todas as características do produto e dos processos (compras / vendas / custos / crédito / etc..) que impactam nos requisitos de satisfação dos clientes.

3.2.4 Planejamento dos Objetivos e Metas

Uma condição essencial à implantação de um SGQ é a definição clara das metas, da política e dos objetivos da qualidade a serem alcançados. Para que haja sucesso, é necessário que sejam bem disseminados, claramente especificados e que não mudem arbitrariamente de uma hora para outra, o que não impede que a revisão e atualização ocorram sistematicamente, conforme necessário.

Primeiramente estabelecem-se as diretrizes mais gerais e abrangentes, designação da alta direção, a partir delas são estabelecidos a política e os objetivos da qualidade, os quais devem ser detalhados, resultando em objetivos específicos e quantificados para cada área. Este detalhamento permite que todos os colaboradores saibam o que se espera deles, dentro de seus limites de responsabilidade e autoridade.

3.2.5 Planejamento dos Métodos

Conforme CIERCO (2003, 73-77) planejamento da qualidade é o processo de preparação para obtenção dos objetivos da qualidade. É um conjunto de atividades que visam desenvolver os produtos e processos necessários para atender às necessidades dos clientes.

Simplesmente declarar onde se deseja chegar sem pensar em como chegar lá não adianta nada. É preciso definir como os objetivos determinados serão alcançados, o que as pessoas devem fazer para atingir as metas. Isso é o que significa estabelecer padrões de desempenho, padrões técnicos, de projeto, de serviço, estruturação de documentação, etc.

3.3 IMPLANTAÇÃO DO SGQ (DO)

Após as definições do SGQ é preciso partir para a ação, mas sem esquecer da preparação para os colaboradores.

Os treinamentos ocorrem em duas etapas distintas que são intercaladas pela implantação da documentação (procedimentos, instruções de trabalho, controle de registros, formulários, etc.). Na primeira etapa, ocorrem os treinamentos para sensibilização, entendimento e aplicação dos itens e princípios da NBR ISO 9001:00. Posteriormente, os treinamentos recaem sobre a documentação da qualidade elaborada.

As atividades determinadas para cada área / processo são realizadas pelos times da qualidade.

A implantação de um SGQ baseado na NBR ISO 9001:00 contempla os principais requisitos das atividades de uma empresa. Também estabelece as condições para padronização dos processos.

3.3.1 Educação e Treinamento

A estratégia de Sensibilização promove a difusão de informações, a participação, a motivação e o comprometimento dos colaboradores com o SGQ. Vários mecanismos são utilizados para a sensibilização como: informativos da qualidade, murais, encontros da qualidade, filmes, concursos para escolha do nome e da figura do mascote da qualidade, camisetas, palestras e teatros.

Além destas palestras é necessário preparar tecnicamente os principais colaboradores de cada área, para que eles sejam aplicadores e multiplicadores dos conceitos da NBR ISO 9001:00.

É importante enfatizar a importância da realização do trabalho comportamental em paralelo à implantação do SGQ, promovendo a motivação e o comprometimento de todos, sendo transmitidos conceitos de qualidade, liderança, trabalho em equipe, gestão eficaz do tempo e comunicação, entre outros. A essência é conseguir otimizar os processos técnicos juntamente com o desenvolvimento dos fatores humanos e organizacionais e um eficaz modelo de gestão.

O treinamento posterior à padronização, é a etapa onde cada colaborador da empresa recebe as informações contidas nos documentos, para entendimento e aplicação em suas atividades.

3.3.2 Times da Qualidade

Os times da qualidade (TQ's) são formados por funcionários, pertencentes ou não a mesma área de trabalho, que identificam e propõem soluções para os problemas ou assuntos relacionados com os produtos, processos ou atividades que exercem. A composição destes times pode ser de forma voluntária ou direcionada conforme os objetivos da empresa.

Dentre inúmeras vantagens podemos citar, não somente o aumento da produtividade, racionalização de custos, a melhoria da qualidade de trabalho, a otimização do uso dos recursos da empresa, mas também, o desenvolvimento das pessoas através da liberação das suas potencialidades e da sua participação ativa como membros da sociedade em que vivem.

Os TQ's reúnem-se periodicamente, seguindo uma metodologia própria, com o objetivo de planejar, coletar e levantar os dados e informações, analisar o problema, escolher as alternativas mais viáveis para a solução e proposição mais adequada à situação.

Alguns pontos básicos precisam ser destacados para que se compreenda melhor a fundamentação dos TQ's. Em primeiro lugar, vem o de se trabalhar em Time, já que a eficiência do trabalho é maior e seus resultados mais rapidamente obtidos, com a participação de todos. Outro é o espírito participativo, que exige que todas as idéias e resultados sejam de caráter coletivo, não havendo idéias ou resultados individuais. Para tanto, o ambiente de trabalho deve ser motivador e orientado através de programas participativos.

Os TQ's constituem sem dúvida alguma, em um dos melhores instrumentos disponíveis para o envolvimento dos funcionários da empresa, na busca da melhoria contínua, por isso devem ser prestigiados e apoiados pelas chefias, gerências e alta direção.

3.3.3 NBR ISO 9001:00

A Organização Internacional para Normalização (ISO - *International Standartization Organization*) é uma entidade normalizadora não governamental com

sede em Genebra, que define e administra um conjunto de normas para sistemas de gestão da qualidade de produtos, processos industriais e serviços.

O termo ISO 9000 é utilizado para se referenciar a um conjunto de normas editadas relativas a sistemas da qualidade e que especificam os requisitos que devem ser obedecidos pelo sistema implantado, tanto na prestação de serviços como na indústria manufatureira, para satisfazer as necessidades explícitas e implícitas dos seus clientes.

A aplicação das normas ISO 9000, é uma realidade no mundo e no Brasil, sendo consequência do efeito da globalização dos mercados. Possuir um SGQ, conforme a ISO 9000, não é mais considerado vantagem competitiva, mas condição mínima para que os clientes e fornecedores possam manter relações baseadas na confiança.

A implantação de um Sistema da Qualidade nas empresas é um instrumento poderoso para melhoria de competitividade, com ganhos na redução de custos e aumento da produtividade. Em todas as situações de padronização, os números são muito importantes, isto é, se não tivermos indicadores para medir a eficácia do sistema, corremos o risco de por tudo a perder, e esta preocupação levou a ISO, na revisão das normas da série ISO 9000, a contemplar requisitos de melhoria contínua nos procedimentos que as organizações devem manter nos seus sistemas da qualidade. Os conceitos base das normas ISO 9000 são: melhoria contínua dos processos e produtos, avaliação da satisfação dos clientes da organização (clientes internos e externos) e a constante avaliação dos indicadores de desempenho.

O resultado final dessas considerações foi à criação de um novo formato para a ISO 9001, direcionado a um enfoque de processo unificado, o qual classifica as atividades de uma organização em oito seções básicas:

- Seção 0 - Introdução: trata da importância de uma decisão estratégica para mostrar a adoção de um sistema de gestão. Frisa a importância da abordagem de processo e a compatibilidade com outras normas.
- Seção 1 - Objetivo: define a utilização da norma, ou seja, que os requisitos são utilizados para que uma organização demonstre sua capacidade de fornecer produtos ou serviços de acordo com os requisitos do cliente, tendo em vista o aumento da satisfação dele.

- Seção 2 - Referências normativas: menciona os fundamentos e o vocabulário de um SGQ.
- Seção 3 - Termos e definições: redefine a aplicação dos conceitos de “fornecedor” e “subcontratado”.
- Seção 4 - Sistema de Gestão da Qualidade: estabelece requisitos globais para um SGQ, incluindo requisitos para documentação e registros. Uma organização necessita assegurar que estabeleceu o que são seus processos, como eles interagem um com o outro, que recursos são exigidos para fornecer o produto e como os processos são medidos e melhorados.
- Seção 5 - Responsabilidade da Administração: estabelece responsabilidades da alta direção em relação ao SGQ, incluindo seu comprometimento, foco no cliente, planejamento e comunicação interna. A gestão no nível mais alto da organização necessitará ser conhecedora desta seção importante da norma. É responsabilidade deles acertar as políticas, objetivos e revisões de sistemas, assim como comunicar a efetividade dos sistemas dentro da organização.
- Seção 6 - Gestão de Recursos: estabelece requisitos para o fornecimento de recursos para o SGQ, incluindo requisitos para treinamento. Maior ênfase foi dada aos recursos das necessidades da organização, para assegurar que os clientes recebam o que foi acordado. Isto cobre não somente pessoas, mas também recursos físicos, como áreas de equipamentos e qualquer serviço de suporte requerido.
- Seção 7 - Realização do Produto: estabelece requisitos para produtos e serviços, incluindo atividades de análise crítica de contrato, aquisição, projeto e calibração. Esta seção cobre os processos que são necessários para fornecer o produto/serviço. Estes processos abrangem atividades como tomar instruções de clientes, o projeto e desenvolvimento dos produtos, a aquisição de materiais e serviços e a entrega de produtos e serviços.
- Seção 8 - Medição, Análise e Melhoria: estabelece requisitos para atividades de medição, incluindo medição da satisfação do cliente, análise

de dados e melhoria contínua, cumprindo as medidas dos produtos, satisfação dos clientes.

Eventuais exclusões estão limitadas somente aos requisitos da seção 7, e cada exclusão deve ser explicada no manual da qualidade, a fim de garantir que os clientes não sejam induzidos a erros ou fiquem confusos sobre o objetivo do SGQ da organização. Os Organismos Certificadores também deverão explicitar as exclusões nos certificados NBR ISO 9001:00 por eles emitidos.

FIGURA 5 - INTERAÇÃO DOS PROCESSOS



FONTE: NBR ISO 9001:00

A nova versão da NBR ISO 9000:00 baseia-se em oito princípios que representam padrões amplamente testados e aprovados de boa administração de negócios. Um princípio de administração da qualidade é uma regra ou crença abrangente e fundamental para liderar e operar uma organização, com o objetivo de aumentar o desempenho continuamente, em longo prazo, concentrando-se nos clientes e, ao mesmo tempo, abordando as necessidades de todos os outros interessados na organização.

Estes Princípios devem ser analisados com muita atenção para que se possa identificar cada uma de suas funções, a lógica de cada um deles e a inter-relação entre eles. Esta análise nos permitirá adquirir um grande aprendizado para uso efetivo na idealização, implantação e manutenção de um SGQ eficiente e eficaz.

Princípio 1 - Organização Focada no Cliente

Toda organização existe para fornecer um produto, que pode ser um bem ou um serviço, a um cliente. O cliente proporciona à empresa uma receita, com a qual ela conta para remunerar funcionários (pelo trabalho), fornecedores (pelos produtos fornecidos) e proprietários / acionistas (pelo capital investido). Sendo assim, a satisfação do cliente é fundamental para que o negócio sobreviva e cresça.

Se preocupar com a satisfação dos clientes é uma das principais ações de uma Organização, as suas necessidades e requisitos devem ser claramente identificados, atendidos e, se possível, superados para assegurar sua efetiva satisfação. Antecipar-se às necessidades do cliente, de modo a surpreendê-lo, é a chave do sucesso.

A aplicação deste princípio leva a organização a: perceber as reais necessidades dos clientes e as suas expectativas quanto a produtos, entrega, preço, confiabilidade etc.; a assegurar que os objetivos se relacionem a estas necessidades e expectativas; a garantir um enfoque equilibrado entre as necessidades e expectativas dos clientes e dos demais interessados; divulgar as necessidades e expectativas dos clientes em toda a organização; medir a satisfação dos clientes e atuar sobre os resultados, e administrar o relacionamento com os clientes, de forma sistêmica.

Princípio 2 - Liderança

A demonstração da ação do líder empreendedor e inovador se dá pela sua efetiva participação na identificação dos requisitos do cliente, das tendências do mercado e, principalmente, pela capacidade de influenciar o comportamento das pessoas sem fazer uso do poder. Para que isso seja possível é preciso que as pessoas compartilhem visões e objetivos comuns. Por visão entende-se a imagem do futuro desejado, por cuja realização as pessoas estão dispostas a se esforçar e até mesmo a se sacrificar. O líder precisa ser sensível às necessidades e limitações dos

liderados e comprometer-se com os ideais visados por todos. Para liderar é preciso cuidar da motivação, criando condições para as pessoas oferecerem o melhor de si e se desenvolverem continuamente.

Ao adotar este princípio o líder: demonstra ser pró-ativo e que lidera pelo exemplo; leva em conta as necessidades de todos os que têm interesse na Organização; estabelece uma clara visão do futuro da sua Organização; define valores compartilhados e modelos éticos em todos os níveis dentro da Organização; estabelece a confiança e elimina o medo; garante às pessoas os recursos necessários, treinamento e liberdade para agir com responsabilidade; inspira, incentiva e reconhece as contribuições das pessoas; promove a comunicação aberta e honesta; cria metas e objetivos desafiadores e em seguida implementa a melhor estratégia para atingi-los.

Princípio 3 - Envolvimento das Pessoas

Pessoas de todos os níveis são a essência de uma organização e seu envolvimento pleno permite que suas competências e habilidades sejam aplicadas em benefício da organização.

Envolvimento (em inglês, "*empowerment*") consiste em dar poder e autonomia às pessoas, de modo que elas mesmas passem a perceber, analisar, diagnosticar e propor soluções para os problemas da empresa, que se manifestam em sua esfera de atuação. Uma pessoa pode ser considerada envolvida quando satisfaz às seguintes condições:

- ter visão do futuro: compartilhar os ideais da organização e desejar lutar por eles;
- assumir o poder: acreditar que pode contribuir para melhorar a situação atual e construir o futuro desejado;
- apropriar-se: sentir-se responsável por tudo que diga respeito às metas traçadas.

Para estimular o envolvimento das pessoas, as empresas precisam:

- esclarecer a missão da empresa, que deve servir de critério coerente das decisões tomadas;
- valorizar e desenvolver a competência e experiência dos funcionários;

- oferecer acesso às informações necessárias para executar o trabalho e avaliar seu próprio desempenho;
- recompensar adequadamente o pessoal pelos resultados obtidos e esforços empenhados;

Uma das maneiras de envolver os funcionários é implantar os times da qualidade, nos quais os membros compartilham as tarefas administrativas, como planejamento e distribuição de atividades, contratação de novos membros, melhoria dos métodos de trabalho, distribuição de recompensas, etc.

Princípio 4 - Abordagem de Processo

Ao usar este princípio, a Organização mapeia seus processos e assim: define os processos necessários para obter um resultado desejado; estabelece as responsabilidades e autoridades pela gestão das atividades; identifica e monitora as entradas e as saídas de cada processo; analisa e mede a capacidade das atividades; identifica as interfaces das atividades dentro e entre as funções da organização; destina recursos humanos, métodos e materiais para melhorar o desempenho das atividades; avalia os riscos, conseqüências e impactos das atividades sobre os clientes, fornecedores e outras partes interessadas; e considera as etapas do processo, atividades, fluxos, medidas de controle, necessidades de treinamento, equipamentos, métodos, informações, materiais e outros recursos para obter o resultado desejado durante a concepção do processo.

As vantagens do uso deste princípio são: redução dos custos mais baixos e ciclos mais curtos, através do uso eficaz dos recursos; consecução de resultados melhores, consistentes e previsíveis; identificação e priorização de oportunidades de melhorias, de forma mais eficiente; e a compreensão da capacidade dos processos, possibilitando a criação de metas e objetivos desafiadores.

Princípio 5 - Abordagem Sistêmica da Administração

Evidentemente, os processos se relacionam e interagem entre si de modo a constituírem sistemas, assim a Abordagem Sistêmica para a Gestão é o princípio que orienta a Organização a identificar, entender, controlar e gerenciar os processos inter-relacionados, assim como um sistema contribui para a eficácia e eficiência da

Organização no sentido de levá-la a atingir os seus objetivos. Os processos alinhados permitem que o líder, o modo, o controle e os critérios de avaliação dos indicadores de desempenho de cada processo sejam operacionais, administrativos ou gerenciais. O líder ao adotar este princípio cria um painel de bordo que permite identificar seus pontos fortes e as oportunidades de melhoria que assegurarão o sucesso de sua Organização.

Dentre as vantagens do uso deste princípio estão: a integração e o alinhamento dos melhores processos para alcançar os resultados (e objetivos) desejados; a consecução de um melhor entendimento dos papéis e responsabilidades, para alcançar os objetivos comuns e, por conseguinte, reduzir as barreiras entre funções e melhorar o trabalho em equipe; assumir uma visão mais ampla da efetividade dos processos que levam a compreender as causas dos problemas e permitem melhorias a tempo; aumentar a capacidade de concentrar o esforço nos processos mais importantes; e o aumento da confiança pelas partes interessadas quanto à consistência e eficiência da organização.

Princípio 6 - Melhoria Contínua

A melhoria contínua deve ser um objetivo permanente da organização.

As empresas precisam melhorar continuamente seus produtos e processos de trabalho porque:

- Nada é perfeito, tudo pode ser melhorado;
- Os clientes tornam-se cada vez mais exigentes;
- Os concorrentes estão sempre evoluindo.

O uso deste princípio assegura uma abordagem consistente, em toda a organização, para o aperfeiçoamento contínuo do seu desempenho; fazer da melhoria contínua de seus produtos, processos e sistemas, o objetivo de cada pessoa; proporcionar às pessoas treinamento nos métodos e ferramentas de melhoria contínua.

As vantagens do uso deste princípio são: a avaliação do desempenho através da melhoria das habilidades da organização; o alinhamento das atividades de melhoria, em todos os níveis, com foco nos objetivos; aumento da flexibilidade para reagir, rapidamente, às oportunidades; e o envolvimento das pessoas treinadas, no processo de melhoria.

Princípio 7 - Decisões Baseadas em Fatos

É o princípio que assegura ao líder a capacidade de identificar, medir, acompanhar e analisar os dados e as informações para poder adotar e tomar decisões e ações que levarão à melhoria contínua. O uso deste princípio permite à organização: fazer medições e coletar dados e informações relevantes para os objetivos; garantir que os dados e informações sejam suficientemente precisos e confiáveis; tornar os dados acessíveis para os que deles precisam; analisar dados e informações utilizando métodos válidos; e tomar decisões e adoção de medidas, com base na análise dos fatos, equilibradas com experiência e entendimento.

As vantagens do uso deste princípio são: adoção de decisões baseadas em informações; aumento da capacidade em demonstrar a eficácia de decisões anteriores, através da referência de registros de fatos; melhor capacidade de analisar, desafiar e mudar opiniões e decisões; e a execução de análises de dados.

Princípio 8 - Relacionamentos Mutuamente Benéficos com Fornecedores

As organizações e seus fornecedores são interdependentes e um relacionamento mutuamente benéfico incrementa a capacidade de ambos para criarem valor, pois somente com fornecedores tratados como parceiros, em uma relação do tipo ganha-ganha, e que tem no cliente o seu foco, é que se conseguirá assegurar as melhores condições de preço, prazo e qualidade de produtos e serviços adquiridos.

A aplicação deste princípio permite: estabelecer os relacionamentos com os fornecedores que equilibrem ganhos de curto prazo com acordos de longo prazo; identificar e selecionar fornecedores importantes; efetivar comunicações claras e abertas; compartilhar informações e planos futuros; estabelecer uma compreensão clara das necessidades dos seus clientes; determinar as atividades conjuntas de desenvolvimento e aperfeiçoamento; inspirar, incentivar e reconhecer os aperfeiçoamentos e realizações dos seus fornecedores.

Ao entendermos e usarmos adequadamente os Princípios da Gestão da Qualidade, estaremos construindo um Sistema de Gestão da Qualidade sólido e perene, sobre um conjunto estruturado de alicerces que garantirão o sucesso da

Organização na busca da excelência, do mesmo modo como construímos e asseguramos a perenidade de um edifício a partir de suas fundações.

3.3.4 Padronização

A padronização é a fase de elaboração e/ou adequação dos procedimentos do SGQ, seu objetivo é garantir os registros sobre as técnicas da empresa (tecnologia) e ajudar a difundir esta tecnologia através da educação e treinamento dos colaboradores. Permite a delegação da autoridade e as pessoas que a recebem sabem exatamente o que se espera delas e dessa forma podem assumir conscientemente suas responsabilidades.

Um procedimento correto proporciona um conjunto detalhado de instruções para realizar uma seqüência de ações que ocorram com freqüência ou com regularidade dentro da empresa. Portanto, procedimento segundo STONER e FREEMAN (1999, p.168), é um plano permanente que contém diretrizes detalhadas para o manejo de ações organizacionais que ocorrem regularmente. Os procedimentos dependem dos departamentos em que estão sendo implementados. As pessoas envolvidas na execução de um procedimento devem participar de sua elaboração, pois assim tendem a cumprir as normas que elas mesmas estabeleceram.

Os procedimentos devem ser documentados, incluindo o registro das revisões, aprovações, distribuição, responsabilidades, etc. Devem também ser consistentes entre si, para evitar a divergência de informações.

As empresas devem enxergar a padronização como uma ferramenta que trará benefícios de custo, prazos, satisfação do cliente e principalmente qualidade nos serviços e produtos oferecidos, porém devemos lembrar que a adoção de normas de padronização, não garante por si só, resultados ótimos, para atingir os objetivos, convém que o sistema implantado, estimule as organizações a considerarem a implementação da melhor tecnologia disponível, buscando sempre a melhoria contínua.

Todos são responsáveis pela padronização dentro da empresa, desde a alta direção até os seus colaboradores, o sucesso depende de que todas as pessoas da

organização pratiquem qualidade e qualidade só se pratica quando temos processos padronizados e documentados para ter indicadores da eficácia dos sistemas.

3.4 VERIFICAÇÃO DOS RESULTADOS (*CHECK*)

Além do conhecimento da situação atual (diagnóstico) e da situação futura (plano de ação), KARDEC (2002, pág. 11) afirma que é indispensável ter um conjunto de indicadores que possa medir se o resultado do plano de ação está compatível com as metas propostas e o prazo estabelecido.

Esta verificação pode ser feita de duas maneiras:

- a) pelos processos; e
- b) pelos resultados.

A verificação pelos processos deve ser feita durante sua execução. Deve-se conferir se os procedimentos estabelecidos estão sendo cumpridos, se os equipamentos estão funcionando corretamente, se os materiais usados são corretos, se os instrumentos de medida estão aferidos, se os sistemas de controle estão funcionando adequadamente. Para orientação é recomendado que se prepare uma lista de verificação dos pontos a serem verificados.

A auditoria interna é o meio mais adequado de avaliação para constatar se todos os processos envolvidos estão aplicando adequadamente o sistema de gestão da qualidade. Seu objetivo principal é buscar a melhoria do sistema de gestão. Para sua realização deve-se considerar alguns aspectos:

- ser realizada por pessoas treinadas;
- verificar as recomendações das auditorias anteriores;
- verificar os procedimentos operacionais, quanto a sua atualização, disponibilidade no local de trabalho e o seu efetivo cumprimento;
- verificar se os equipamentos, ferramentas e instrumentos estão aferidos, calibrados e com adequada manutenção, entre outros.

A segunda maneira de controlar é pelos resultados, isto é, a qualidade do produto, volumes de produção, prazos de entrega, estoques, quantidades de materiais, mão-de-obra treinada, custos unitários, segurança, poluição, etc.

Cada indivíduo dentro da organização tem uma função definida, ele deve saber qual é o objetivo do seu trabalho, qual é o processo pelo qual ele é responsável, o produto deste processo, quem são seus clientes e quem são seus fornecedores.

Como a gestão da qualidade tem sempre como objetivo a satisfação das pessoas, em particular, dos clientes, é necessário que cada pessoa meça os resultados do seu trabalho, para avaliar se as expectativas dos clientes com relação ao produto estão sendo atendidas. As medidas de desempenho existem para indicar as oportunidades de melhoria dentro da empresa, ou seja, os pontos fracos que devem ser analisados para identificação das causas e posterior correção.

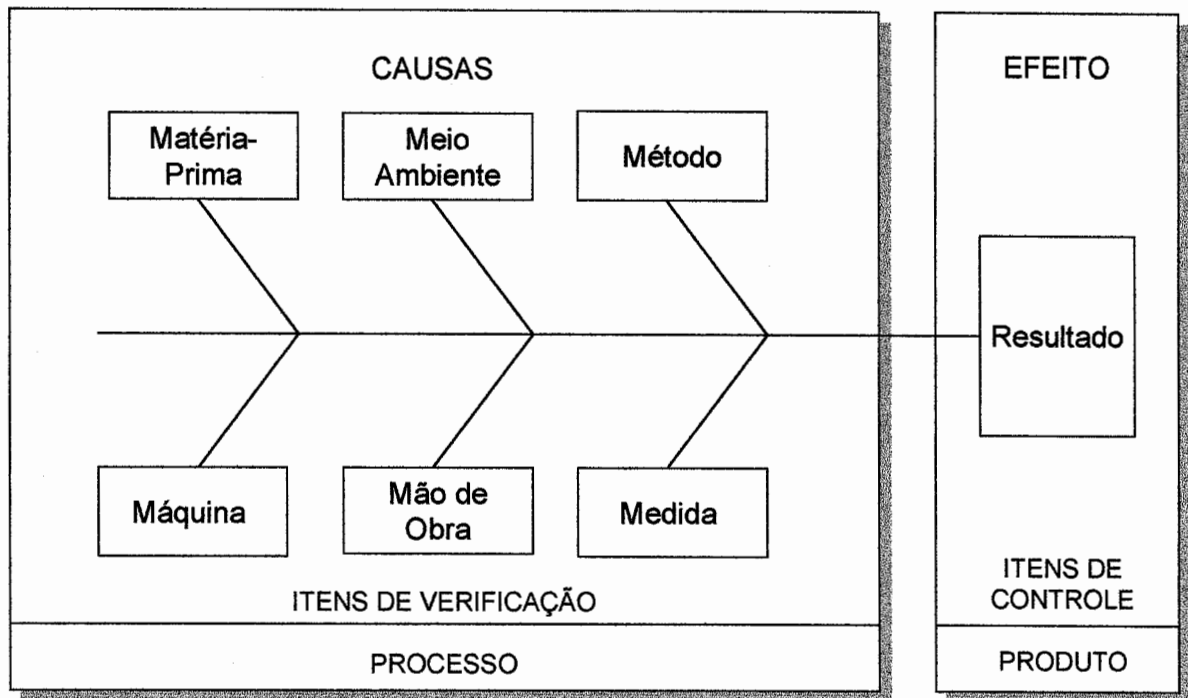
Para as medidas de desempenho, usualmente temos os itens de verificação e os itens de controle. Segue a definição de ambos :

- **Itens de Verificação:** são as condições de um processo, referentes aos 6 M's (Máquina, Material, Método, Medida, Mão de Obra e Meio Ambiente), que garantem a satisfação de cada um dos seus itens de controle. Pelos itens de verificação, constata-se a presença das condições necessárias para a qualidade total.
- **Itens de Controle:** são aspectos do produto, ou serviço relacionados com o que os clientes querem, relacionados nas especificações técnicas e comerciais do órgão contratante. Pelos itens de controle, constata-se a qualidade total do produto ou serviço;

Pode-se afirmar então que os itens de controle permitem que se faça o controle sobre os produtos. Para garantir a qualidade dos produtos é preciso controlar os processos (itens de verificação), estes por sua vez podem ser temporários, ou seja, só existem enquanto o problema ou o potencial do problema existir.

A inter-relação entre itens de controle e itens de verificação está demonstrada na figura 6.

FIGURA 6 - ITENS DE VERIFICAÇÃO E DE CONTROLE DE UM PROCESSO



FONTE: DELLARETTI FILHO; DRUMOND (1994, pág. 37)

As medidas de desempenho fornecem valores, que representam informações racionais e objetivas, quantificam o desempenho e eliminam o nível de subjetividade dos valores. Também permitem verificar a eficácia das ações tomadas, bem como medir os desvios entre o planejado e o realizado.

Quando do estabelecimento destas medições, algumas considerações se fazem necessárias:

- a) escolher itens que tenham influência sobre o desempenho da empresa;
- b) devem estar alinhadas com as políticas e objetivos da empresa;
- c) baseadas em dados confiáveis e fundamentados.

3.5 AÇÃO CORRETIVA (ACTION)

A ação corretiva visa eliminar as causas dos problemas. É fundamental atuar sempre sobre as causas e não sobre os sintomas. Infelizmente, existe uma tendência muito comum de atuar sobre os sintomas, pois eles geralmente são mais evidentes e incomodam mais.

É preciso também continuar a melhorar o processo, ou seja, fazer com que o ciclo gire, para isso é preciso estudar alternativas que possam agregar valor ao SGQ implantado.

Dentre as metodologias existentes, houve a opção pelo Seis Sigma. ROTONDARO (2002, pág 18), define Seis Sigma com uma metodologia estruturada que incrementa a qualidade por meio da melhoria continua dos processos envolvidos na produção de um bem ou serviço. O objetivo do Seis Sigma é conseguir a excelência na competitividade pela melhoria contínua dos processos. A estrutura de funcionalidade pode ser aplicada à da ISO 9000.

3.5.1 Seis Sigma

A abordagem Seis Sigma foi desenvolvida pela Motorola, na década de 80, com o objetivo de reduzir a taxa de falhas em seus produtos eletrônicos manufaturados. O programa foi elaborado com o severo desafio do "desempenho livre de defeitos", e tinha como principais objetivos o aprimoramento da confiabilidade do produto final e a redução de sucata. Empresas como a Navistar, AlliedSignal (dona da freios Bendix), ABB, GenCorp, além da própria General Electric, vêm obtendo ganhos expressivos, tanto de qualidade, quanto financeiros, declaradamente relacionados com a adoção da "cultura Seis Sigma".

A origem está num trabalho de *benchmarking* desenvolvido na época, onde foram associados os dados internos da experiência de pedidos, pagamento de fatura e ordens de pagamento a outras estatísticas vinculadas ao dia-a-dia nos Estados Unidos, como a precisão de contas de restaurante, perda de bagagem aérea e prescrição de medicamentos. Também foram pesquisadas empresas conhecidas

como tendo alta qualidade e níveis elevados de satisfação do cliente (conhecidas como *best-in-class*) e comparadas com empresas médias.

Os dados das empresas de desempenho médio foram desenhados num gráfico e o nível de falha associado a um nível sigma. As empresas médias tinham taxas de falhas numa faixa de 3.000 a 10.000 por milhão de passos ou procedimentos, o que é equivalente a um nível sigma de 3 a 4. Os resultados das melhores empresas, foram próximos a 3,4 falhas por milhão (ou 99,99966% de perfeição), que é equivalente ao nível de 6 sigma. A partir desta constatação, a Motorola estabeleceu como meta de qualidade a obtenção do Seis Sigma em 1993.

O Seis Sigma está baseado no conceito de "defeitos por milhão de oportunidades" (DPMO), e não por milhão de produtos ou partes. Uma "oportunidade de defeito" não significa um produto com mau-funcionamento ou inoperante (que também poderia ser um serviço); ela se refere às chances de um produto ou processos, relacionados com projeto, produção, venda, entrega, instalação ou funcionamento do produto, não atender às especificações, ou de a organização não satisfazer o cliente. O DPMO mede as oportunidades cumulativas dos processos da organização, e não aquelas particulares de um produto específico, permitindo, assim, que processos relacionados com projeto, produção e venda de um simples prego, em que as chances de defeito por prego são pequenas, sejam comparados com uma turbina de avião, em que a complexidade do produto e o grande número de partes e processos envolvidos tornam as chances de defeito por turbina enormes. Medindo em DPMO, a organização pode comparar processos e produtos díspares e definir exatamente onde se encontram as maiores oportunidades para melhorias.

Estima-se que a maioria das organizações opera na faixa de 3,0-4,0 sigma (66.897-6.210 DPMO's), o que significa que a obtenção de 6,0 sigma (considerado 3,4 DPMO's, embora esse número esteja sujeito a alteração) representa uma incrível diminuição de não-conformidades e um incrível aumento de produtividade, eficiência e satisfação do cliente. Em geral o tempo que se leva para ir de 3,5 para 4,0 sigma não é o mesmo que se leva para ir de 5,5 a 6,0 sigma, visto que, no primeiro caso, serão apreendidas as maiores oportunidades para melhoria, enquanto, no segundo caso, embora haja mais trabalho do que no primeiro, serão produzidas melhorias menores.

A maioria das organizações tem uma falsa idéia do seu custo de qualidade. Muitos relatórios têm indicado que a alta direção de várias organizações acredita que as não-conformidades de seus produtos e processos, e o retrabalho e a sucata necessários para corrigir as não-conformidades são responsáveis por 3-4% dos custos operacionais. Contudo, vários peritos estimam que, em muitas organizações, as não-conformidades são responsáveis por 15-30% do custo do produto.

Na implantação do Seis Sigma, estrutura-se uma equipe que atua como agente de mudanças. Ela trabalha em projetos com grande retorno financeiro, pela redução de falhas mediante o uso de métodos estatísticos. Essa equipe é formada por pessoas treinadas para disseminar o conhecimento Seis Sigma e dar assistência aos demais integrantes da organização, viabilizando a aplicação dos métodos estatísticos necessários. Esses agentes de mudança são denominados de faixas pretas (*Black Belts*).

Uma das idéias do Seis Sigma é inter-relacionar as seções da organização e proporcionar, assim, uma melhor perspectiva dos projetos. O risco de se utilizar apenas profissionais e estatísticos, que provavelmente já sabem como usar as ferramentas e metodologias, é que eles podem ser complacentes para atacar os problemas, pois são "insensíveis" à maneira como as coisas são feitas, não podendo, portanto, enxergar claramente os problemas e o que fazer para lidar com eles. Convidando-se pessoas de todas as partes da organização e treinando-as como *Black Belts*, não apenas aquelas envolvidas com os projetos, mas também as que são afetadas por eles tratarão os esforços de Seis Sigma com mais seriedade. Isso não quer dizer que os estatísticos e profissionais da qualidade não devam se envolver no programa de Seis Sigma como *Master Black Belts*, *Black Belts*, etc., pelo contrário, sua experiência e consciência do que seja o SGQ reduzirá a dificuldade de aprendizado que o pessoal dos projetos poderia, de outra forma, ter.

O Seis Sigma é uma abordagem do tudo ou nada, a organização precisa se comprometer totalmente com ele e enfrentar seu longo percurso, ou os projetos falham. Isso acontece porque, para se formar uma opinião a respeito do Seis Sigma, os projetos devem ter o total suporte de recursos, para que as coisas aconteçam, o total apoio da direção, para evitar o desvio ou bloqueio dos projetos, a colaboração de todos os funcionários.

Embora o programa se destine a toda a organização e aos seus processos, os projetos individuais devem ser limitados em tamanho e campo de atuação, e as economias a serem obtidas devem ser documentadas. Quando a direção sabe que um projeto produzirá economias de centenas de milhares de dólares - que, assim como o problema e o projeto, devem ser quantificados de forma concreta para que a direção as veja -, ela certamente achará que vale a pena dar apoio ao projeto.

Mesmo que os projetos estejam ligados à economia de gastos, o Seis Sigma foi criado para aumentar a satisfação do cliente, buscando exemplos de fatores que estejam causando ou possam causar a insatisfação do cliente, que, por sua vez, esteja causando ou poderia causar impacto no resultado financeiro.

Muitas organizações sofrem com a falta de comunicação interna e de compreensão por parte da direção e dos funcionários com respeito ao funcionamento de toda a organização, permitindo várias situações que diminuem o nível sigma da organização. O que os projetos de Seis Sigma fazem é equipar um *Black Belt* ou uma equipe para visualizar todos os processos da organização e tudo o mais de cima a baixo, de forma que os participantes do projeto compreendam como as coisas funcionam - e onde e por que não funcionam. Muitos procedimentos de grandes organizações não são gerenciados e projetados de maneira que respondam à tecnologia e às condições variáveis do mercado. Por exemplo, muitas organizações possuem funcionários que não fazem nada a não ser gerenciar a documentação, pois os sistemas de recursos humanos ou operações de departamentos legais não atualizaram seus procedimentos, a fim de tirar vantagem de scanners e sistemas de documentação *on-line*. Permitindo que o *Black Belt* se envolva, identifique o problema, se afaste do problema e veja onde ele começa e o que ele está causando, o *Black Belt* poderá executar ações corretivas objetivas e baseadas no conhecimento.

3.5.2 Integração Seis Sigma a NBR ISO 9001:00

Quando se trata de satisfazer os requisitos da ISO 9001:00, o Seis Sigma tem potencial para ser uma ferramenta bastante eficaz. Ele pode fazer com que um SGQ deixe de ser algo que a organização possui simplesmente porque os clientes o

exigem ou porque a direção o considera necessário para conservar a competitividade, e passe a ser algo valorizado pela organização e considerado como o mecanismo para a melhoria do desempenho e a gestão eficaz de processos, que se auto-recompensa e torna a organização melhor e mais enxuta.

A seguir, alguns exemplos de seções e subseções da ISO 9001:00 que se ajustam naturalmente ao programa Seis Sigma; isto é, ou o SGQ dará suporte aos esforços de Seis Sigma, ou o Seis Sigma ajudará a satisfazer os requisitos da ISO 9001:2000.

1) A seção 4.1 - *Sistema de Gestão da Qualidade - Requisitos Gerais*, exige que a organização implemente e mantenha o SGQ e melhore continuamente a sua eficácia, o que deve envolver a identificação dos "processos necessários e sua aplicação por toda a organização", a determinação da "seqüência e interação desses processos" e a implementação de ações "para atingir resultados planejados e a melhoria contínua desses processos". O Seis Sigma focaliza projetos específicos que envolvem processos de organizações com "defeitos", isto é, qualquer coisa que possa levar o cliente a ficar insatisfeito com a organização ou com seus produtos ou serviços. Mas o mais importante é que o Seis Sigma compreende a verificação de um processo ou qualquer outro elemento organizacional e da forma como ele interage com outros processos, incluindo os processos externos à organização, tendo como objetivo eliminar as causas-raiz de uma não-conformidade. Portanto, isso que a seção 4.1 exige é compatível com aquilo que os *Black Belts* são treinados para fazer em um projeto Seis Sigma.

2) A seção 5.1 - *Comprometimento da Direção*, exige que a alta direção demonstre seu comprometimento com a criação e implementação do SGQ e com a melhoria contínua de sua eficácia. Para demonstrar esse comprometimento, a alta direção será obrigada a dar suporte ao desenvolvimento do programa Seis Sigma e se envolver nele ativamente, e participar na maior quantidade possível de projetos, utilizando os resultados dos projetos Seis Sigma como entrada para a análise crítica do SGQ pela direção.

3) A seção 5.2 - *Foco no Cliente*, e a subseção 8.2.1, *Medição e Monitoramento - Satisfação dos Clientes*, exige que a alta direção assegure que a organização esteja voltada para o atendimento dos requisitos do cliente, a fim de aumentar a satisfação do cliente, e que a organização colete informações sobre as percepções do cliente com relação à organização e aos seus produtos/serviços, a fim de assegurar que o cliente se sinta satisfeito por estar interagindo com a organização. O principal objetivo do Seis Sigma é aumentar a satisfação do cliente por meio de projetos que eliminem as não-conformidades que afetam o cliente, resultando em melhores processos, serviços e produtos. Se o SGQ é voltado para o aumento da satisfação do cliente, e os projetos Seis Sigma produzem melhorias na satisfação do cliente, conseqüentemente ambos se harmonizarão e darão suporte um ao outro.

4) A seção 5.4 - *Responsabilidade da Direção - Planejamento*, exige que a alta direção estabeleça objetivos da qualidade para toda a organização e assegure que o planejamento do SGQ seja conduzido de forma a atender aos objetivos e manter a integridade do sistema. Na verdade, a seção 5.4 exige que a organização faça o mesmo que é exigido para o Seis Sigma - estabelecer objetivos de DPMO.

5) A subseção 7.2.1 - *Processos Relacionados a Clientes - Determinação de Requisitos Relacionados ao Produto*, exige que a organização conheça as exigências do cliente, os regulamentos e as realidades do mercado. O item (d) da subseção exige que a organização determine e aja de acordo com "qualquer requisito adicional determinado pela organização". Embora ambíguo, o item (d) é basicamente um convite para que a organização tome a iniciativa de melhorar os produtos sem precisar ser cutucada por um cliente ou pelo mercado. A verdade é que a seção 7.2 é seguida pela seção 7.3, a qual estabelece requisitos que a organização deve seguir no desenvolvimento dos produtos. O Seis Sigma espera que a organização examine o projeto de produtos e processos na identificação das fontes de não-conformidades. Muitas vezes um projeto Seis Sigma pode ter início a partir de uma não-conformidade, e a partir daí remontar o problema ao projeto/elaboração de produtos ou processos. Dessa forma, um SGQ com bons processos de projeto e desenvolvimento complementar o programa Seis Sigma, proporcionará benefícios a ele e se beneficiará dele.

6) A seção 8.4 - *Medição, Análise e Melhoria - Análise de Dados*, exige que a organização identifique, reúna e analise dados a fim de demonstrar se o SGQ é adequado e eficaz para a organização e, o mais importante para o Seis Sigma, "avaliar onde melhorias contínuas da eficácia do sistema de gestão da qualidade podem ser realizadas". Como parte do processo de avaliação, a organização deve coletar dados para análise referentes a quatro categorias. Tanto o que a seção 8.4 exige como os dados que serão usados proporcionarão à organização o "material" necessário para "abastecer" os projetos Seis Sigma.

7) A subseção 8.5.1 - *Melhoria Contínua*, exige que a organização melhore continuamente a eficácia do SGQ por meio do uso de vários elementos essenciais exigidos pela ISO 9001:2000. Qualquer esforço da organização no sentido de alcançar a melhoria contínua exigida pela ISO 9001:2000 focalizará o custo e a redução de variação, que são o centro de qualquer programa Seis Sigma.

8) A seção 8.5.2 - *Ações Corretivas*, exige ação corretiva para eliminar a causa de não-conformidades e ação preventiva para eliminar as causas de não-conformidades potenciais. Basicamente, espera-se que os projetos Seis Sigma produzam perfeitas ações corretivas e preventivas, que resultarão em melhorias do SGQ que tenham sido testadas por meio de ferramentas estatísticas e metodologias de solução de problemas, aplicadas por uma equipe dedicada por tempo integral a melhorias organizacionais.

Essa não é uma comparação abrangente, e cada item acima aborda apenas superficialmente as ligações entre um SGQ baseado na NBR ISO 9001:00 e um programa Seis Sigma e a forma como ambos deverão se ligar, dando suporte e alimentando um ao outro num círculo virtuoso de melhoria contínua.

Seis Sigma é tecnicamente um dos elementos do processo do SGQ. O uso do Seis Sigma é uma forma muito mais quantitativa de medir os esforços da Qualidade e efetivamente comunicar o progresso para clientes, funcionários, fornecedores e acionistas.

O modelo de aprimoramento consiste em 4 fases: medir, analisar, aprimorar e controlar, utilizando as ferramentas estatísticas em um ciclo único e dinâmico, permitindo a melhoria do processo em pontos que agregam valor.

Embora as ferramentas usadas não sejam novas, a abordagem Seis Sigma acrescenta considerável valor a elas, desenvolvendo um vocabulário de métricas e ferramentas uniformizado em toda a organização. Ao formalizar o uso de ferramentas estatísticas, evita-se empregá-las isolada e individualmente em um caminho desconectado. Com isso intensifica-se a necessidade de entender e reduzir variações, em vez de somente estimá-las. Seis Sigma exige que muitas coisas estejam quantificadas, mesmo sendo intangíveis, como a percepção do cliente. Dessa forma, salienta uma abordagem baseada em dados para o gerenciamento, e não apenas sentimentos ou intuição.

4. EMPRESA

Tem sido desastroso para o nosso país o impacto ambiental causado pela rápida devastação de nossas florestas nativas e a respectiva fauna para dar passagem a projetos questionáveis de expansão agropecuária, atividades de mineração, produção de carvão vegetal e exploração predatória de florestas nativas.

A indústria moveleira, sendo uma grande consumidora de madeira e de seus derivados, teve que se conscientizar e se adequar aos novos conceitos de uso de matérias-primas oriundas de fontes renováveis. Uma das alternativas para se diminuir o impacto ambiental e baratear os custos de fabricação é a utilização de painéis de madeiras reconstituídas.

Durante muito tempo a única alternativa economicamente viável e ecologicamente correta eram os painéis de aglomerado. Mais recentemente, surgiu uma nova tecnologia para fabricação originando o MDF (*Medium Density Fiberboard*), que consiste de um painel derivado de fibras de madeira aglutinadas com resinas sintéticas, através da ação de pressão e calor.

A PLACAS, preocupada com a integridade de nossas florestas nativas e em atender as necessidades crescentes do mercado consumidor, pôs em marcha, em fins de setembro de 2001, uma fábrica de MDF, que confirma seu compromisso com o crescimento, a excelência e a modernidade da indústria moveleira. Localizada em Jaguariaíva - Paraná, com capacidade anual de 240.000 metros cúbicos de produção.

Nas proximidades, no município de Sengés-PR, a fazenda Morungava, de propriedade da PLACAS, possui uma parte da área destinada a matas nativas e outra ao reflorestamento de coníferas como o Pinus, para suprir as necessidades da fabricação do MDF.

4.1 CARACTERÍSTICAS DOS PRODUTOS

O MDF é um produto que a cada dia está se tornando mais popular no mercado, em virtude de sua favorável relação custo/benefício, que facilita o trabalho

e reduz custos de processo, além de ser “ecologicamente correto”. Suas principais características são:

- Capacidade de usinabilidade, semelhante ao painel de madeira sólida, sendo, nesta operação, bastante superior ao aglomerado, laminado e outros tipos de painéis, não só para efeitos decorativos como no aspecto funcional. Quando usinada, a superfície do MDF fica perfeita. Mesmo que se atinja o núcleo do painel, jamais será encontrado “grumos de cola” ou nós, pois se trata de um painel totalmente homogêneo.
- Boa estabilidade dimensional, superior ao de outras painéis de madeira reconstituída.
- Grandes variedades dimensionais, possibilitando comercialização de painéis nos mais variados tamanhos;
- Superfícies totalmente lisas, com espessuras bem calibradas e com faces lixadas, ideais

As variações dos produtos MDF são obtidas através da incorporação de aditivos adequados, de resinas especiais ou alterando-se os procedimentos de produção.

Os seguintes produtos são fabricados na unidade de Jaguariaíva:

OkaFibra Standard ➔ É um tipo básico de MDF, onde não se requer características especiais, a não ser aquelas normalmente esperadas e definidas por normas e padrões.

OkaFibra Standard E1 ➔ Tem grande importância na fabricação de móveis, em virtude da baixa emissão para a atmosfera do formoldeído presente no adesivo do MDF.

OkaFibra Light ➔ Também muito utilizada na fabricação de móveis ou onde à aplicação requeira painéis leves, apresenta menor densidade por m^3 .

OkaFloor ➔ Este tipo de MDF tem resistências físico-mecânicas melhoradas para aplicações que exigem alta resistência à flexão, que faz com que suportem pesos elevados e impactos repetidos. Estes painéis são obtidos aumentando-se a quantidade de fibras e o teor de resina por m^3 e alterando-se o ciclo produtivo. O peso específico destes painéis pode atingir 1000 Kg/m^3 . Exemplos de aplicação:

escadas, prateleiras industriais, estruturas de mesas, componentes de cadeiras e pisos.

Os painéis de MDF possuem grande diversidade dimensional (comprimento x largura), o que possibilita sua comercialização nos mais variados tamanhos. Além disso existe a variação de espessura, que podem alterar da seguinte forma:

- Finas: de 3 a 6,0 mm. Aplicações típicas: painéis para paredes e tetos, fundos de gavetas, painéis traseiros de móveis, painéis centrais de portas, painéis para exposições, bases para assoalhos e pisos.
- Médias: de 7 a 35 mm. Permitem uma infinidade de aplicações na indústria moveleira.

4.2 PROCESSO DE FABRICAÇÃO

As toras são colocadas no descascador, o descascamento ocorre através do atrito entre as toras e a parede do descascador, que ficam retidas tempo suficiente para a remoção de 95 a 100% da casca.

Uma calha alimentadora leva as toras para zona de corte do picador. Na fabricação das fibras para MDF, as toras são transformadas em cavacos de tamanho padrão, o eixo do picador gera uma força centrífuga que os expulsa até a peneira. Após, os cavacos serão classificados, para depois seguirem para o sistema de lavagem.

Os cavacos já limpos são enviados para o desfibrador, onde serão transformados em fibras. O tempo de permanência influencia na densidade do material. As fibras saem do desfibrador através de uma linha de descarga e são encoladas *on-line* e seguem para o secador

Na entrada do secador cria-se uma espécie de “rolha”, que veda e evita o escape de pressão do vaso digestor. A água, impurezas e a resina da madeira saem pela parte inferior da rosca.

Na sequência, as fibras passam pelo alimentador rotativo e pela pesagem para depois serem classificadas e armazenadas no silo dosador.

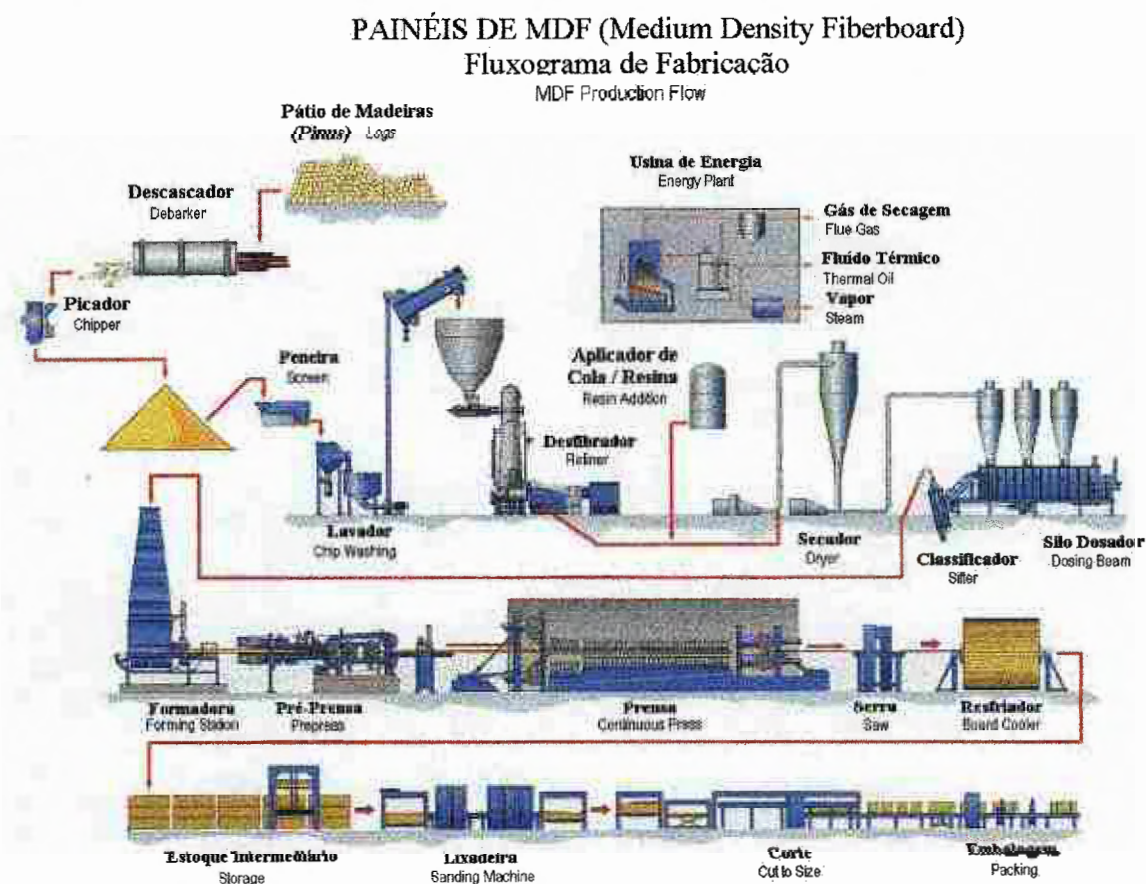
A formadora recebe as fibras e as distribui sobre rolos, que têm a finalidade de uniformizar o colchão. Em seguida, as fibras seguem por correia transportadora

até a prensa. A prensa por sua vez transforma as fibras em um painel contínuo com espessuras e densidades controladas.

Logo após a prensa, os painéis são cortados e resfriados em duas estações de resfriamento ao ar livre, seguindo depois para o estoque intermediário (climatização). Nesta área, os painéis permanecem por um tempo pré-determinado, visando à estabilização da temperatura e da umidade. Somente após este período os painéis podem ser lixados, para depois serem cortados nas dimensões desejadas.

Finalmente, os painéis são cuidadosamente empilhados em pallets, que são embalados em plástico, protegidos por painéis especiais, um inferior e outro superior, e amarrados com cintas de aço com um conjunto de calços adequados para o transporte.

FIGURA 7 - ESQUEMA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO MDF



FONTE: Manual Utilização MDF - Placas do Paraná (2002)

4.3 DIAGNÓSTICO

Para melhor entendimento da estrutura organizacional foi atualizado o organograma geral da empresa e o da unidade de Jaguariaíva, apêndices 1 e 2.

A unidade de Jaguariaíva possui um total de 115 funcionários, divididos em 4 turnos fixos, as principais funções são distribuídas da seguinte maneira:

❖ Produção (48)

- Gerente Unidade Industrial
- Chefe Produção
- Supervisor de Produção
- Programador de Produção
- Auxiliar de Produção
- Supervisor Acabamento
- Classificador
- Operador Empilhadeira

➤ PCP (2)

- Supervisor PCP
- Analista PCP

➤ Laboratório / ETE (14)

- Supervisor Laboratório
- Analista Laboratório
- Técnico Químico
- Técnico Físico
- Analista Processo

➤ Expedição (13)

- Encarregado Expedição
- Auxiliar de Expedição

- Conferente de carga
- Operador de Empilhadeira

❖ Manutenção (20)

- Chefe Manutenção
- Supervisor Manutenção. Mecânica
- Supervisor Manutenção Elétrica
- Mecânico Manutenção
- Eletricista Manutenção
- Auxiliar Manutenção
- Estagiário

❖ Planejamento Controle Manutenção (3)

- Supervisor de Planejamento
- Auxiliar Planejamento

❖ Administração (5)

- Chefe Administrativo
- Auxiliar Administrativo
- Almoxarifado (3)
 - Encarregado Almoxarifado
 - Auxiliar Almoxarifado
- Recepção Portaria (3)
 - Porteiro
- Segurança / Medicina Trabalho (4)
 - Técnico de Segurança
 - Bombeiro
 - Enfermeiro

Em visita à unidade de Jaguariaíva foi feito um levantamento de dados, que teve como base uma lista de verificação das seções 4 a 8 da NBR ISO 9001:00. Assim foi possível verificar a situação atual da empresa em relação aos requisitos da norma. O diagnóstico pode ser visualizado no apêndice 3.

Também foi realizado o mapeamento dos processos, onde as principais atividades de cada área foram definidas através de fluxogramas, os quais podem ser visualizados no apêndice 4 . A identificação dos processos e a interação dos mesmos constam do apêndice 5, as áreas escurecidas representam os processos específicos da unidade de Jaguariaíva.

5. PROPOSTA

5.1 SISTEMA PROPOSTO

A área de Gestão da Qualidade é a responsável pelas atividades referentes ao SGQ e pelos meios que podem aprimorá-lo. Estabelece juntamente com a Alta Direção, o planejamento da qualidade, este planejamento contempla as seguintes ações :

- Transição para a nova versão da NBR ISO 9001:00, unidade de Curitiba;
- Implantação de um sistema de gestão da qualidade baseado na NBR ISO 9001:00, unidade de Jaguariaíva.
- Desenvolvimento de fornecedores de itens críticos em conjunto com área Técnica ;
- Estudos de projetos internos de melhoria de qualidade/redução de custos;
- Melhoria do sistema, através do Seis Sigma;
- Ampliação do sistema atual para integração das áreas Ambiental e Social .

Uma das primeiras definições do SGQ proposto foram em relação à política da qualidade e seus objetivos. A PLACAS estabelece seu comprometimento com a qualidade através de sua política, sendo esta compatível com as metas organizacionais internas e às expectativas e necessidades dos clientes. Através dos meios adequados, a empresa procura divulgá-la amplamente, com o que busca sua compreensão, implementação e manutenção, em todos os níveis da organização.

Política da Qualidade da Placas do Paraná S. A.:

“Fornecer soluções que satisfaçam as necessidades de nossos clientes, buscando a melhoria contínua de nossos processos, produtos e serviços.”

São assegurados os recursos necessários à implementação e manutenção do Sistema da Qualidade e ao cumprimento desta política.

Para tanto estabelece os seguintes objetivos:

- Desenvolver fornecedores cujas políticas de qualidade atendam às necessidades.
- Manter programas de desenvolvimento profissional que assegurem o atendimento dos objetivos operacionais e sociais da empresa.
- Manter programas permanentes de proteção ambiental, levando em consideração os anseios da sociedade e os requisitos legais.
- Buscar o retorno adequado sobre os investimentos, garantindo o crescimento.

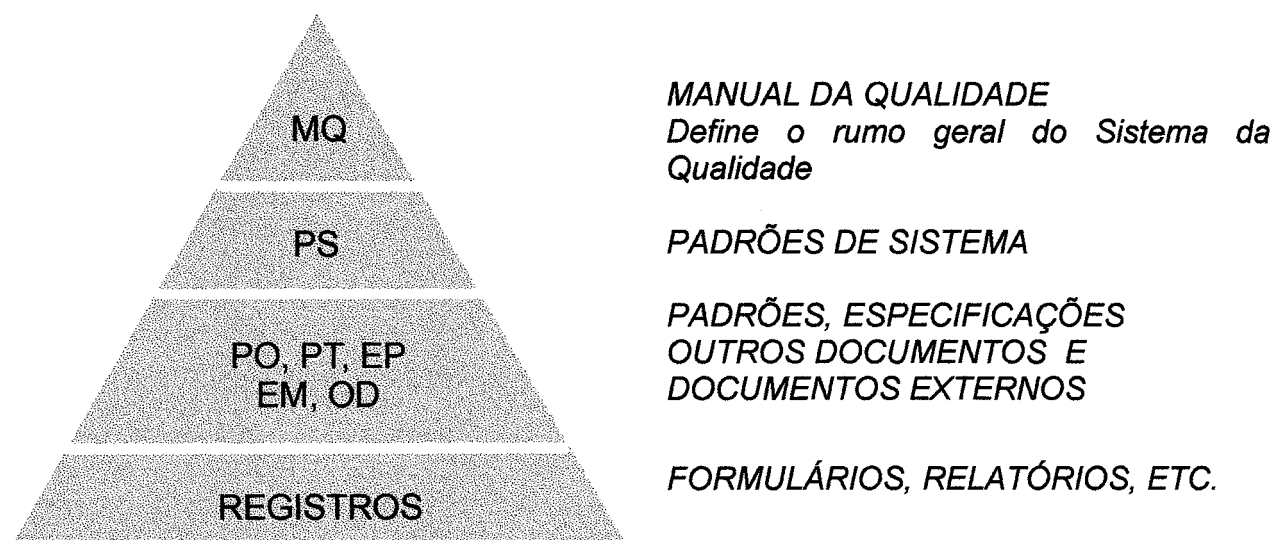
As metas destes objetivos são definidas nos itens de controles, acompanhados mensalmente e avaliados nas reuniões de análises críticas do Sistema.

Como próximo passo, os documentos requeridos pela norma foram revisados e se encontram no apêndice 6.

No Manual da Qualidade estará descrito o SGQ e a relação de procedimentos aplicáveis. A forma de execução de cada processo deverá ser registrada em procedimentos, que são elaborados segundo normas próprias.

A figura a seguir apresenta a estrutura de documentação e sua hierarquia.

FIGURA 8 - ESTRUTURA DE DOCUMENTAÇÃO



Os registros e o tempo de retenção são determinados em função dos processos pertinentes.

Os documentos serão controlados eletronicamente através de software específico, o *Advanced Protheus 7*. Este será implantado nos meses de Novembro e Dezembro, conforme previsto no plano de ação do “Sistema da Qualidade” (Apêndice 7).

É preciso que o assunto Qualidade seja incorporado à cultura da empresa, por isso estão previstas as realizações de palestras de sensibilização e cursos, tais como: “Ferramentas da Qualidade”, “Interpretação da Norma”, etc..

Também há a necessidade de uma divulgação constante do andamento das atividades, o que será feito utilizando-se o jornal interno “Aglomerando”.

Deve-se manter o SGQ sempre ativo, por meio de Análises Críticas da Direção, Planos de Melhorias Contínuas, Planos de Auditorias Internas e Auditorias de Manutenção e de Recertificação.

5.2 PLANO DE IMPLANTAÇÃO

5.2.1 Estrutura de Implantação

A implantação do SGQ não depende somente da área de “Gestão da Qualidade (GQ)”, mas sim de toda a empresa. Com o objetivo de facilitar o desenvolvimento das tarefas relacionadas ao programa de implantação do Sistema da Qualidade, foram montados Times da Qualidade (TQ’s). Estes, possuem estrutura interdepartamental garantindo que os esforços que envolvem o cumprimento de tais tarefas sejam enriquecidos com análises e opiniões diversificadas. Os times são orientados pela GQ.

Serão constituídos 07 times da qualidade, sendo seus integrantes:

TQ1 → Chefe de Produção / Supervisor de Produção / Supervisor Laboratório
/ Supervisor PCP / Encarregado Expedição/ Chefe Manutenção /
Chefe Administrativo

TQ2 → Analistas / Supervisor de Laboratório

TQ3 → Supervisor PCMN / Supervisor Manutenção

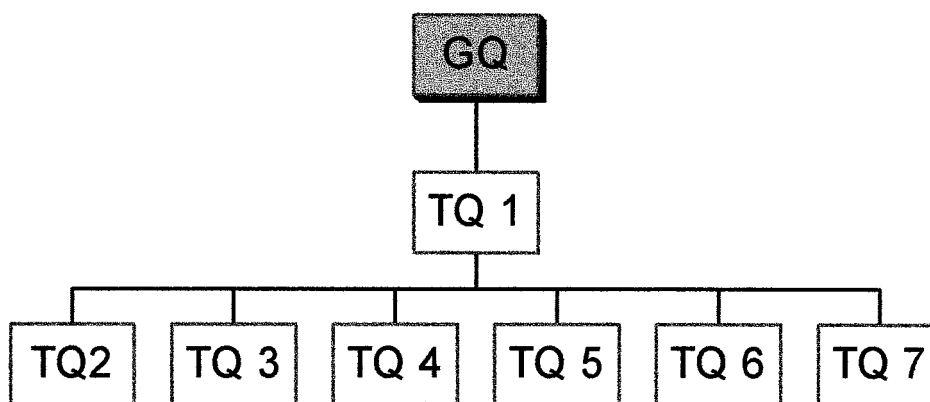
TQ4 → Auxiliar de Manutenção / Estagiário

TQ5 → Encarregado Almoxarifado / Auxiliar

TQ6 → Encarregado Expedição / Auxiliar

TQ7 → Supervisor Produção / Supervisor de acabamento / Programadores de Produção

FIGURA 9 - ESTRUTURA PARA IMPLANTAÇÃO DO SGQ



Atribuições dos times:

GQ

Um integrante do GQ sempre atua em um dos times da qualidade existentes, dando apoio e direcionamento das atividades.

TQ1 + Gerente Unidade Industrial

Define as diretrizes gerais do SGQ, levando em consideração os seguintes aspectos:

- Opiniões relevantes das partes interessadas;
- Requisitos legais e outros códigos;
- Controles operacionais, planos de manutenção programados e planos de emergência,
- Ações corretivas e / ou preventivas necessárias, decorrentes das não conformidades detectadas pelas auditorias internas e externas;
- Requisitos e reclamações de clientes;
- Produto acabado não conforme;

Demais TQ's

Executam as ações estabelecidas nos Planos de Ações, conforme determinação das responsabilidades.

Os planos foram desenvolvidos levando-se em consideração as necessidades de adequação para cada processo.

Os planos de ações para cada processo estão no apêndice 7.

5.2.2 Etapas de Implantação

As etapas para implantação do SGQ são demonstradas através do cronograma, apêndice 8.

Seguem detalhes sobre as etapas do cronograma geral :

1) Comprometimento da Alta Direção

É fundamental o comprometimento da direção da organização. Além dos benefícios e vantagens, a Diretoria deve estar consciente das dificuldades da implantação e do investimento necessário (tempo das pessoas, recursos financeiros para consultoria, treinamento e certificação)

2) Análise e diagnóstico dos processos

Para se ter um conhecimento geral das atividades realizadas, suas condições e a avaliação dos processos da organização em relação aos requisitos da NBR ISO 9001:00, bem como uma análise geral da estruturação do sistema de gestão da qualidade.

3) Plano de trabalho para adequação dos processos

Para atender aos requisitos da norma é necessário uma série de ações. Essas ações envolvem recursos e tempo. Por isso é necessário um plano de trabalho formal para permitir o acompanhamento da implantação.

4) Sensibilização para a Qualidade

É necessário obter a adesão de todos os funcionários, para isso eles precisam ser informados sobre o processo que está em andamento. As palestras objetivam o nivelamento conceitual de todos os funcionários da empresa, enfocando a importância da qualidade.

5) Apresentação da Política da Qualidade e seus objetivos

A política da qualidade expressa o comprometimento da organização com o processo de qualidade.

Os objetivos da qualidade são importantes instrumentos de estímulo para a tomada de ação, que propiciam a gestão estratégica da organização de forma planejada e não por meio de crises (JURAN, 1991).

6) Treinamento para interpretação dos requisitos da NBR ISO 9001:00

Identificar pessoas para serem facilitadores e multiplicadores nas áreas dos conceitos e princípios da qualidade. Treiná-las nas normas para aplicação dos requisitos.

7) Formação dos Times da Qualidade

São grupos de trabalho constituídos pelos facilitadores e os funcionários, para elaborar a documentação e realizar as atividades estabelecidas no plano de trabalho de cada área. A participação dos funcionários é fundamental para que o processo implantado reflita a realidade e possa ser mantido no futuro. É necessário obter o comprometimento de todos, para que a documentação gerada seja de fato utilizada.

8) Treinamento nas Ferramentas da Qualidade

O objetivo é capacitar os funcionários em habilidades para solução de oportunidades de melhoria, utilizando a prática das atividades em equipe. As ferramentas seriam: GUT, gráfico espinha de peixe, QFD, etc.

9) Elaboração do Manual da Qualidade

Um manual da qualidade é um documento de alto nível que descreve o sistema implantado.

É o primeiro a ser iniciado e o último a ser implementado

10) Documentar procedimentos, parâmetros e especificações

Através dos times da qualidade de cada área definir os dados necessários.

11) Treinamento dos funcionários na documentação da qualidade

Uma vez elaborados os procedimentos e instruções de trabalho, é necessário que todos os funcionários sejam treinados a fim de que todas as operações sejam executadas da mesma maneira, além de manterem-se os registros necessários, assegurando a qualidade e o monitoramento dos processos.

12) Estabelecimento dos indicadores

Os indicadores fornecerão os monitoramentos necessários para a manutenção e melhoria dos processos.

13) Formação dos auditores internos da qualidade.

Para a manutenção do sistema implantado é necessário a realização da auditorias internas. Para isso é preciso formar os auditores internos.

14) Realização das auditorias internas.

As auditorias indicarão pontos do sistema que não estão sendo seguidos e, portanto, que precisarão ser melhorados.

15) Implantação das ações corretivas para as não conformidades.

São as ações corretivas que vão introduzir as melhorias no sistema. Sua correta implantação vai melhorar os indicadores da organização.

16) Agendamento com a certificadora

Definir data para realização da pré-auditoria e auditoria de certificação.

17) Pré-auditoria SGS

Trata-se de uma avaliação simulada, realizada muitas vezes pela própria entidade certificadora. Tem sido utilizada pela maioria das organizações, com resultados positivos

18) Implementar correções apontadas na pré-auditoria

Corrigir as não-conformidades apontadas e realizar a abrangência das ações.

19) Auditoria de Certificação SGS

Realização da auditoria de certificação, onde a prática é comparada com os padrões estabelecidos na documentação e com os requisitos da norma.

5.2.3 Acompanhamentos

Existem alguns itens de controle da Política da Qualidade, que são os parâmetros pelos quais a implementação da política da qualidade será avaliada.

Como os itens atuais referem-se à unidade de Curitiba, optou-se por ampliar esta sistemática e/ou incluir novos. A seguir, no Quadro 1, é possível verificar a situação para cada item e as respectivas áreas.

QUADRO 1 - ITENS DE CONTROLES ATUAIS E ALTERAÇÕES PREVISTAS

Objetivo	Item de Controle	Área Responsável	Ação
Desenvolvimento de Fornecedores	Compra de toretes de terceiros	Produção Florestal	Acrescentar abastecimento de Jaguariaíva.
	Estoque de madeira		
	Ocorrência de não-conformidades	Materiais	Abranger demais fornecedores de Jaguariaíva.
	Devolução / ressarcimentos		

Objetivo	Item de Controle	Área Responsável	Ação
Desenvolvimento Profissional	Eficácia de treinamento	Recursos Humanos	Abrangência
	Tempo destinado a treinamentos		
	Frequência de acidentes		
Gestão Ambiental / Social	Suprimento de madeira alternativa	Produção Florestal	Abrangência
	Reposição florestal	Produção Florestal	Permanece
	Relações com a comunidade	Recursos Humanos	Abrangência
Retorno adequado aos investimentos	Geração de caixa	Planejamento Econômico	Abrangência
Melhoria de Processos, Produtos e Serviços	Reclamações de clientes	Gestão da Qualidade	Abrangência
	Rendimento linhas Classificação qualidade de produtos	Produção Aglomerado	Permanece
		Produção MDF	Inclusão
	Atendimento a clientes	Marketing	Abrangência

A análise crítica da evolução do sistema é realizada trimestralmente com a Alta Direção, que acompanha também o andamento das ações através de relatórios que serão emitidos mensalmente, para que quando necessário, interfira nas ações.

5.3 RECURSOS

Os investimentos necessários, constantes da Tabela 1, foram orçados / estimados da seguinte maneira:

- Palestra Sensibilização: duração de duas horas e para quatro turmas, com vinte e cinco a vinte e oito participantes cada. Entidade consultada Insight Consultoria.

- Leitura e Interpretação da Norma: duração de doze horas, uma turma com quinze participantes. Entidade consultada Rayla.
- Ferramentas da Qualidade: duração de dezesseis horas, uma turma com trinta participantes. Entidade consultada Prodeg.
- Formação de Auditores Internos: duração de vinte e quatro horas, uma turma com até vinte participantes. Entidade consultada Rayla.
- Deslocamentos: previstos em média quinze deslocamentos à unidade de Jaguariaíva.
- Pré-auditoria / Auditoria: Valores baseados nas informações fornecidas pela empresa certificadora SGS ICS do Brasil, mais impostos sobre serviços (ISS 0,95%).
- Credenciamento: será buscado acreditação junto ao INMETRO (Brasil) / UKAS (Inglaterra).

TABELA 1 - DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES PARA IMPLANTAÇÃO DO SGQ

Item	Valor
Palestra Sensibilização	R\$ 2.000,00
Treinamento Interpretação da Norma	R\$ 1.500,00
Treinamento Ferramentas da Qualidade	R\$ 1.360,00
Formação de Auditores	R\$ 2.300,00
Deslocamentos	R\$ 3.000,00
Pré-Auditoria	R\$ 999,40
Auditoria	R\$ 2.665,08
Credenciamento	R\$ 1.558,66
Total	R\$ 15.383,14

Para o setor de Metrologia os custos já estão previstos no orçamento, pois a área fará parte do departamento de Manutenção atual, sendo os gastos com treinamentos, calibrações, etc., inseridos no centro de custo deste.

A Certificação será considerada como extensão do escopo atual, pois a Unidade de Jaguariaíva é tida como ampliação da unidade de Curitiba e não como uma empresa à parte.

5.4 RESULTADOS ESPERADOS

Ao final de todo o processo espera-se obter a Certificação, pois isso demonstrará que todos os demais objetivos e metas foram alcançados.

Como resultados esperados com a implantação de um SGQ, podemos citar:

a) para a empresa;

- fator de diferenciação num mercado totalmente aberto;
- oportunidade para alavancar imagem;
- mobilização do pessoal na busca para prevenir, solucionar problemas, passando a uma mudança do enfoque e do pensamento baseado em conformidades;
- diminuição de desperdícios/redução de custos;
- estabelecimento e implementação de medições;
- estabilidade do processo;
- maior eficácia/eficiência;
- maior aproximação entre as pessoas;
- melhorar controle documental;
- possibilitar maior conhecimento da empresa a todos os funcionários e maior segurança;
- treinamentos mais objetivos;
- melhorar planos de calibração;
- melhoria da produtividade.

b) para os clientes:

- maior confiança nos produtos da organização;
- redução de custos;
- satisfação em relação aos produtos adquiridos;
- melhor atendimento em caso de reclamações.

5.5 RISCOS

Como em todos os processos que geram mudanças as pessoas se sentem incomodadas e inseguras, pois os primeiros sentimentos recaem sobre cortes de pessoal, diminuição de benefícios, etc. Por isso a melhor maneira de se evitar esses boatos é começar o projeto divulgando amplamente o que será feito e o que se espera de cada colaborador. Estão previstas palestras de sensibilização e divulgação.

Outro problema que é comum se deparar é a falta de comprometimento, por isso uma atuação ampla e presente da Alta Direção se faz necessária, este respaldo é fundamental para o processo de implantação, manutenção e melhoria do sistema.

O enfoque em um único indicador também pode ser prejudicial ao sistema, assim como o piloto não dirige o avião olhando para apenas um instrumento. Ênfase excessiva na produtividade da mão de obra, esquecendo-se da qualidade.

Após a implantação da documentação poderá ser percebida uma certa relutância na aplicação dos procedimentos, as principais razões para que eles não sejam seguidos podem ser:

- a) o trabalhador responsável é descuidado ou não está consciente da necessidade de observar os padrões;
- b) o treinamento e a educação foram insuficientes, inadequados ou não foram entendidos pelo trabalhador;
- c) os procedimentos são inadequados e impossíveis de seguir. Os métodos especificados podem ser difíceis ou sujeitos a erros, exigindo um nível exagerado de habilidade ou esforço.

As ações a serem tomadas para corrigir os problemas geralmente recaem em alguma das seguintes categorias:

- Mostrar aos trabalhadores a importância de seguir os procedimentos e prestar atenção ao que está acontecendo com o processo.
- Retreinar os trabalhadores. Avaliar se a qualidade do treinamento que está sendo oferecido é adequada. Muitas vezes, os problemas são causados por treinamento de qualidade inadequada. Se os trabalhadores não entenderem o que foi ensinado, então o treinamento é deficiente. Se,

depois de passarem por treinamento e retreinamento os trabalhadores ainda não conseguirem um desempenho adequado, é preciso pensar nas possibilidades seguintes.

- Tornar o processo à prova de erro (*foolproofing*).
- Considerar as aptidões dos trabalhadores necessárias para o bom desempenho do processo. Se necessário, substituir os trabalhadores.
- Revisar os procedimentos, normas e padrões. A melhor maneira de fazer isso é através de grupos de trabalhadores e técnicos, ouvindo sugestões, coletando e analisando dados, fazendo observações e experimentos.
- Modificar os objetivos e metas. Não apenas os padrões precisam de revisões; objetivos e metas também podem estar errados.

É fundamental eliminar as causas fundamentais dos problemas e não apenas remediar as suas conseqüências.

Quando é comum que as causas das anomalias sejam desconhecidas, geralmente a Alta Direção não está fazendo seu trabalho corretamente, tentando conseguir que os trabalhadores façam o impossível, o conceito de qualidade não é compreendido, o sistema de controle é ineficaz, a tecnologia é inadequada, os limites de responsabilidade e autoridade estão mal definidos. Para que os problemas sejam resolvidos é fundamental que todos entendam a cultura da qualidade e melhoria, trabalhando juntos para identificar as causas fundamentais dos problemas e eliminá-las.

6. CONCLUSÃO

A empresa é entendida como um conjunto de processos e o trabalho parte do seu diagnóstico e da definição dos objetivos e metas a serem alcançados. O entendimento das necessidades dos clientes é essencial para o alinhamento das metas dentro da empresa.

Com base nestas premissas, elaborou-se um cronograma geral, onde se estabeleceram os treinamentos e as orientações necessárias. Criaram-se também os times da qualidade, os quais foram designados para o desenvolvimento de atividades específicas estabelecidas nos planos de ações pertinentes, dentre as quais podemos citar: padronização e documentação de todos os processos, a implantação dos procedimentos e treinamentos relacionados à documentação.

Estabeleceu-se então a sistemática para acompanhamento da implantação do sistema, através dos monitoramentos dos processos apresentados mensalmente e das auditorias internas.

Para o processo de certificação estão programadas as atividades de Pré-Auditoria, correções das observações, se existirem, e a Auditoria propriamente dita. Dentro da filosofia de melhoria contínua, foi sugerida a implantação da metodologia Seis Sigma, aproveitando-se a base e os requisitos da NBR ISO 9001:00. O Seis Sigma contribuirá significativamente para o aumento do resultado da empresa, pois reduz drasticamente os custos da não qualidade, como desperdícios, inspeções, retrabalho, sucata, perda de clientes e desgaste da imagem.

O desafio num sistema de qualidade total não é a sua aplicação, e sim manter os níveis conquistados, assim como o cliente satisfeito.

REFERÊNCIAS

- BARROS, C. D. C. *Sensibilizando para a qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.
- BRANCHINI, O. *Princípios da Gestão da Qualidade*. Disponível em: <<http://www.banasqualidade.com.br>> . Acesso em : 07 maio 2003.
- CAMPOS, M. S. *EM BUSCA DO PADRÃO SEIS SIGMA. A GE de Jack Welch está atrás dele. A Motorola, a Navistar e a ABB também*. Revista Exame, São Paulo, nº 689, ano 32, nº 11, p. 20-21, jun/99.
- CAMPOS, V. F. *TQC: Controle da Qualidade Total (no estilo japonês)*. Rio de Janeiro: Bloch, 1992, 6ª ed.
- CERQUEIRA NETO, E. P. de *Paradigmas da Qualidade*. Rio de Janeiro: Ed. Imagem, 1992.
- CHENG, L. C. et. al. *QFD: Planejamento da Qualidade*. Belo Horizonte: UFMG, Escola de Engenharia, Fundação Christiano Ottoni, 1995.
- CIERCO, A. A. et. al. *Gestão da Qualidade*. Rio de Janeiro: Ed. FGV, 2003.
- GOLDBARG, M. C. *Times: ferramenta eficaz para a qualidade total*. São Paulo: Makron, 1995.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *NRB ISO 9000: Sistemas de Gestão da Qualidade - fundamentos e vocabulário*. ABNT, 2000.
- INTERNATIONAL ORGANIZATION FOR STANDARDIZATION. *NRB ISO 9001: Sistemas de Gestão da Qualidade - requisitos*. ABNT, 2000.
- JURAN, J. M. *Controle da Qualidade handbook: conceitos, políticas e filosofia da qualidade*. São Paulo: Makron Books, 1991.v.1.
- KARDEC, A. *Gestão estratégica de indicadores de desempenho*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2002.
- KLINGELFUS, G. *Desenvolvimento de Produtos e Serviços*. Curitiba: SENAI: Universidade Federal do Paraná, 1998.
- MARANHÃO, M. *ISO Série 9000: Manual de Implementação versão 2000*. Rio de Janeiro: Qualitymark, ????
- MELLO, C. H. P. et. al. *ISO 9001:2000: Sistemas de gestão da qualidade para operações de produção e serviços*. São Paulo : Atlas, 2002.

OLIVEIRA, M. A. L. de. *Implantando a ISO 9000 em pequenas e médias organizações*. São Paulo : Qualitymark, 1996.

DELLARETTI FILHO, O.; DRUMOND, F. B. *Itens de controle e Avaliação de Processos*. . Belo Horizonte: Fundação Christiano Ottoni, 1994.

QSP - Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina. *Como integrar o Seis Sigma à ISO 9000?*. Disponível em: <<http://www.qsp.org.br/frame.php?p=/comointegrar.shtml>>. Acesso em 10 fev 2003.

ROTONDARO, R. G. et. al. *Seis Sigma: Estratégia Gerencial para a melhoria de processos, produtos e serviços*. São Paulo: Atlas, 2002.

SCHOLTES, P. R. *Times da qualidade : como usar equipes para melhorar a qualidade*. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1992.

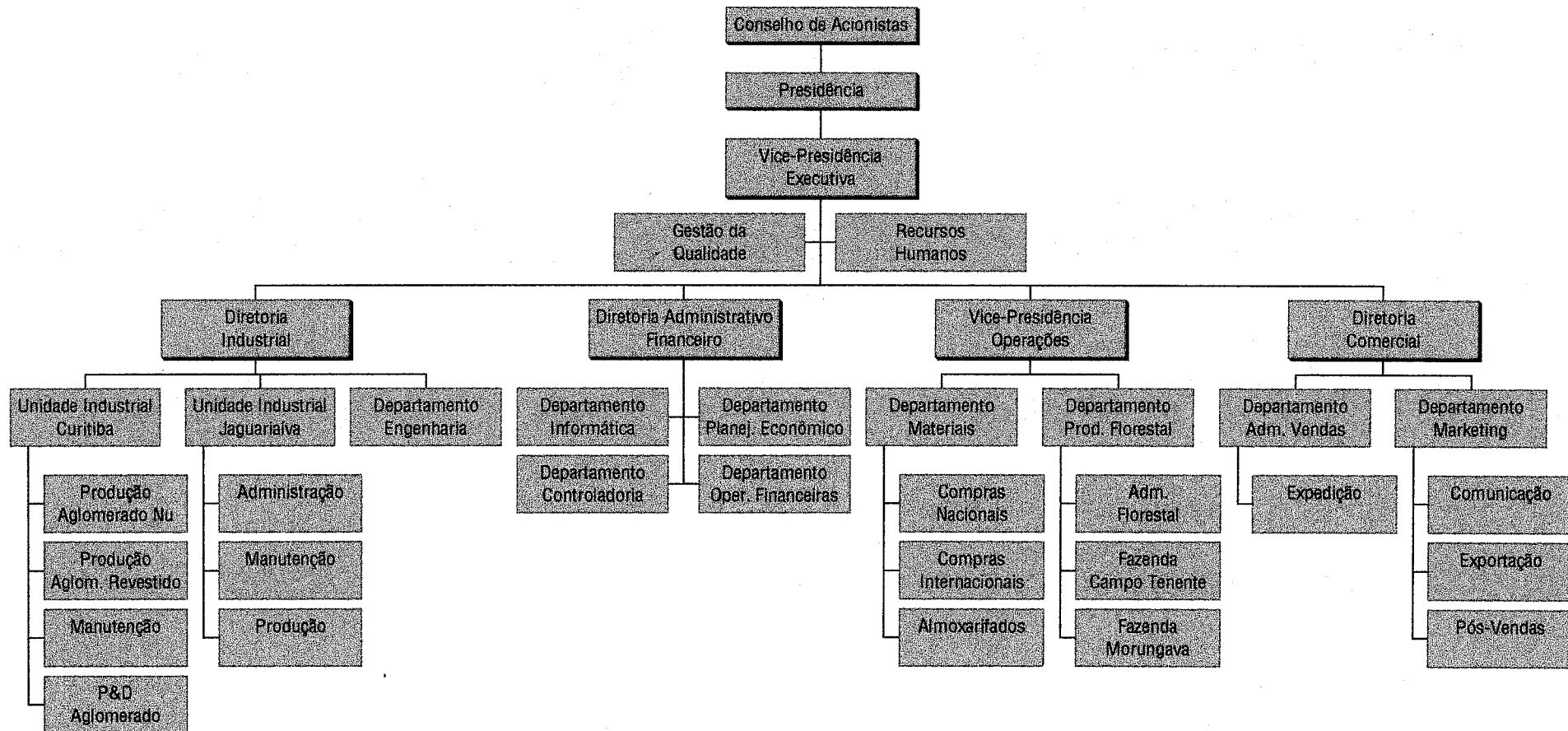
STONER, J. A. F.; FREEMAN, R. E. *Administração*. 5.ed. Rio de Janeiro: LCT, 1999.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - ORGANOGRAMA DA PLACAS DO PARANÁ S.A.	62
APÊNDICE 2 - ORGANOGRAMA DA UNIDADE DE JAGUARIAÍVA	64
APÊNDICE 3 - DIAGNÓSTICO DA EMPRESA	66
APÊNDICE 4 - FLUXOGRAMAS DOS PROCESSOS	93
APÊNDICE 5 - INTERAÇÃO DOS PROCESSOS	101
APÊNDICE 6 - DOCUMENTOS REQUERIDOS PELA NBR ISO 9001:00	103
APÊNDICE 7 - PLANOS DE AÇÕES POR ÁREAS / PROCESSOS	114
APÊNDICE 8 - CRONOGRAMA GERAL DE IMPLANTAÇÃO	130

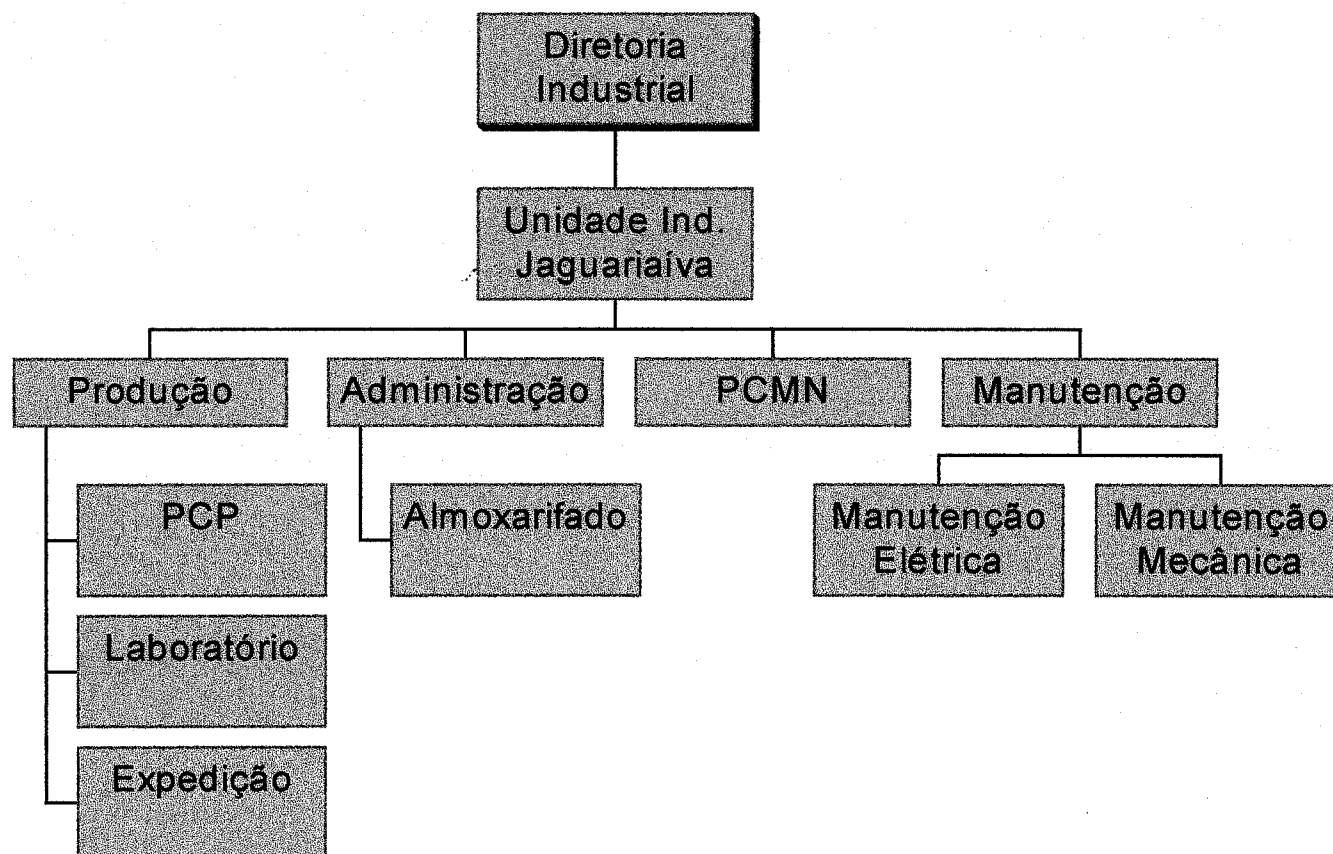
APÊNDICE 1 - ORGANOGRAMA DA PLACAS DO PARANÁ S.A.

Estrutura Organizacional



APÊNDICE 2 - ORGANOGRAMA DA UNIDADE DE JAGUARIAÍVA

Estrutura Organizacional



APÊNDICE 3 - DIAGNÓSTICO DA EMPRESA

4 - SISTEMA DE GESTÃO DA QUALIDADE

4.1 Requisitos gerais

A organização deve estabelecer, documentar, implementar e manter um sistema de gestão da qualidade e melhorar continuamente a sua eficácia de acordo com os requisitos desta Norma.

A organização deve

- a) identificar os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade e sua aplicação por toda a organização (ver 1.2)
- b) determinar a seqüência e interação desses processos,
- c) determinar critérios e métodos necessários para assegurar que a operação e o controle desses processos sejam eficazes,
- d) assegurar a disponibilidade de recursos e informações necessárias para apoiar a operação e o monitoramento desses processos,
- e) monitorar, medir e analisar esses processos, e
- f) implementar ações necessárias para atingir os resultados planejados e a melhoria contínua desses processos.

Esses processos devem ser gerenciados pela organização de acordo com os requisitos desta Norma.

Quando uma organização optar por adquirir externamente algum processo que afete a conformidade do produto em relação aos requisitos, a organização deve assegurar o controle desses processos. O controle de tais processos deve ser identificado no sistema de gestão da qualidade.

NOTA - Convém que os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade acima referenciados incluam processos para atividades de gestão, provisão de recursos, realização do produto e medição.

Situação Atual

- ✓ Existem processos que são comuns as duas unidades (Curitiba e Jaguariaíva), porém os específicos não estão definidos.
- ✓ Não estão padronizados os critérios e métodos necessários para o controle dos processos.
- ✓ Os recursos para a operação e controle das atividades estão disponíveis.
- ✓ Há alguns itens para monitoramento, medição e análise dos processos, como por exemplo rendimento da produção, tempo de paradas, etc. Entretanto, falta uma análise mais objetiva para evidência de melhoramentos.

4.2 Requisitos de documentação

4.2.1 Generalidades

A documentação do sistema de gestão da qualidade deve incluir

- a) declaração documentada da política da qualidade e dos objetivos da qualidade,
- b) manual da qualidade
- c) procedimentos documentados requeridos por esta Norma,
- d) documentos necessários à organização para assegurar o planejamento, a operação e o controle eficazes de seus processos, e
- e) registros requeridos por esta Norma (ver 4.2.4).

NOTA 1 - Onde o termo "procedimento documentado" aparecer nesta Norma, Significa que o procedimento é estabelecido, documentado, implementado e mantido.

NOTA 2 - A abrangência da documentação do sistema de gestão da qualidade pode diferir de uma organização para outra devida:

- a) ao tamanho da organização e ao tipo de atividades,
- b) à complexidade dos processos e suas interações, e
- c) à competência do pessoal

NOTA 3 - A documentação pode estar em qualquer forma ou tipo de meio de comunicação.

Situação Atual

- ✓ A política da qualidade não está disseminada.
- ✓ O Manual da Qualidade existe, porém não contempla as atualizações atuais.
- ✓ Os procedimentos requeridos por esta norma existentes não abrangem as atividades da unidade de Jaguariáiva.
- ✓ Existem alguns documentos para operação e parametrização dos processos, falta padronização e documentar as demais atividades.

4.2.2 Manual da Qualidade

A organização deve estabelecer e manter um manual da qualidade que inclua

- a) o escopo do sistema de gestão da qualidade, incluindo detalhes e justificativas para quaisquer exclusões (ver 1.2).
- b) os procedimentos documentados estabelecidos para o sistema de gestão da qualidade, ou referência a eles, e
- c) a descrição da interação entre o processo do sistema de gestão da qualidade.

Situação Atual

- ✓ O Manual da Qualidade está definido, porém não menciona os processos, a descrição da interação e referência aos procedimentos da unidade de Jaguariáiva.

4.2.3 / 4.2.4**4.2.3 Controle de documentos**

Os documentos requeridos pelo sistema de gestão da qualidade devem ser controlados. Registros são um tipo especial de documento e devem ser controlados de acordo com os requisitos apresentados em 4.2.4.

Um procedimento documentado deve ser estabelecido para definir os controles necessários para

- a) aprovar documentos quanto à sua adequação, antes da sua emissão,
- b) analisar criticamente e atualizar, quando necessário, e reaprovar documentos,
- c) assegurar que alterações e a situação da revisão atual dos documentos sejam identificadas,
- d) assegurar que as versões pertinentes de documentos aplicáveis nos locais de uso,
- e) assegurar que os documentos permaneçam legíveis e prontamente identificáveis,
- f) assegurar que documentos de origem externa sejam identificados e que sua distribuição seja controlada, e
- g) evitar o uso não intencional de documentos obsoletos e aplicar identificação adequada nos casos em que forem retidos por qualquer propósito.

4.2.4 Controle de registros

Registros devem ser estabelecidos e mantidos para prover evidências da conformidade com requisitos e da operação eficaz do sistema de gestão da qualidade. Registros devem ser mantidos legíveis, prontamente identificáveis. Um procedimento documentado deve ser estabelecido para definir os controles necessários para identificação, armazenamento, proteção, recuperação, tempo de retenção e descarte dos registros.

Situação Atual

- ✓ Os documentos existentes não estão dentro de uma sistemática para controle de identificação, revisão, versão, etc.
- ✓ Atualmente na unidade de Curitiba existe software que controla a documentação da qualidade, este pode ser utilizado também para o controle dos procedimentos da Unidade de Jaguariaíva.
- ✓ Todos os processos verificados possuem registros, falta somente adequá-los a uma sistemática de controle mais eficaz.

5 - RESPONSABILIDADE DA DIREÇÃO

5.1 Comprometimento da Direção

A Alta Direção deve fornecer evidência do seu comprometimento com o desenvolvimento e com a implementação do sistema de gestão da qualidade e com a melhoria contínua de sua eficácia mediante

- a) a comunicação à organização da importância em atender aos requisitos dos clientes, como também aos requisitos regulamentares e estatutários,
- b) o estabelecimento da política da qualidade,
- c) a garantia de que são estabelecidos os objetivos da qualidade,
- d) a condução de análises críticas pela Alta Direção, e
- e) a garantia da disponibilidade de recursos.

Situação Atual

- ✓ A Alta Direção está comprometida com a implantação do sistema de gestão da qualidade para a unidade de Jaguariaíva.
- ✓ A política da qualidade e seus objetivos estão estabelecidos, falta realizar a disseminação para todos os colaboradores.
- ✓ São realizadas trimestralmente reuniões de análise crítica, é necessário incluir os itens referentes à unidade de Jaguariaíva.
- ✓ Os recursos para implantação do sistema de gestão da qualidade serão disponibilizados conforme necessidade.

5.2 Foco no cliente

A Alta administração deve assegurar que os requisitos do cliente são determinados e atendidos com o propósito de aumentar a satisfação do cliente.

Situação Atual

- ✓ Não há definição dos requisitos dos clientes estabelecidos.
- ✓ As especificações de produtos não estão definidas.

5.3 Política da Qualidade

A alta administração deve assegurar que a política da qualidade:

- a) é apropriada ao propósito da organização;
- b) inclui um comprometimento com o atendimento aos requisitos e com a melhoria contínua da eficácia do sistema de gestão da qualidade;
- c) proporcione uma estrutura para instituição e análise crítica dos objetivos da qualidade;
- d) é comunicada e entendida por toda a organização, e;
- e) é analisada criticamente para manutenção de sua adequação

Situação Atual

- ✓ Ainda não houve a disseminação da política da qualidade para os colaboradores.

5.4 Planejamento

5.4.1 Objetivos da qualidade

A alta administração deve assegurar que os objetivos da qualidade, incluindo aqueles necessários para satisfazer aos requisitos do produto, são instituídos nas funções e níveis pertinentes da organização. Os objetivos da qualidade devem ser mensuráveis e coerentes com a política da qualidade.

5.4.2 Planejamento do sistema de gestão da qualidade

A alta administração deve assegurar que:

- a) o planejamento do sistema de gestão da qualidade é realizado de forma a satisfazer aos requisitos citados 4.1, bem como aos objetivos da qualidade, e;
- b) a integridade do sistema de gestão da qualidade é mantida quando mudanças no sistema de gestão da qualidade são planejadas e implementadas.

Situação atual

- ✓ Não estão implantados os objetivos da qualidade, porém os dados necessários para sua mensuração são obtidos facilmente.
- ✓ Existe o planejamento da qualidade, que está definido em linhas gerais de atuação.

5.5 Responsabilidade, autoridade e comunicação

5.5.1 Responsabilidade e autoridade

A alta administração deve assegurar que as responsabilidades, autoridades e suas inter-relações são definidas e comunicadas por toda a organização.

5.5.2 Representante da direção

A alta administração deve indicar um membro da administração que, independente de outras responsabilidades, deve Ter responsabilidade e autoridade para:

- a) assegurar que os processos necessários para o sistema de gestão da qualidade sejam instituídos, implementados e mantidos;
- b) relatar à alta direção o desempenho do sistema de gestão da qualidade e qualquer necessidade de melhoria, e;
- c) assegurar a promoção da conscientização sobre os requisitos do cliente em toda a organização.

NOTA: A responsabilidade de um representante da direção pode incluir ligação com partes externas em assuntos relativos ao sistema de gestão da qualidade

5.5.3 Comunicação Interna

A alta administração deve assegurar que canais de comunicação apropriados são instituídos na organização e que seja efetuada comunicação com relação à eficácia do sistema de gestão da qualidade.

Situação Atual

- ✓ Estão definidas as responsabilidades e autoridades, porém não demonstradas / documentadas de maneira clara e objetiva.
- ✓ Há Representante da Administração designado, pois será a mesma função que responde pela unidade de Curitiba.
- ✓ A empresa utiliza os meios de comunicação de telefonia, *website* e *e-mail*, além do jornal interno "Aglomerando".

5.6 Análise crítica pela direção

5.6.1 Generalidades

A alta administração deve analisar criticamente o sistema de gestão da qualidade da organização, a intervalos planejados, para assegurar sua contínua pertinência, adequação e eficácia. Essa análise crítica deve incluir a avaliação de oportunidades para melhoria e necessidades de mudança no sistema de gestão da qualidade, incluindo a política da qualidade e os objetivos da qualidade.

Devem ser mantidos registros das análises críticas pela administração.

5.6.2 Entradas para análise crítica

As entradas para a análise crítica pela administração devem incluir informações sobre:

- a) resultados de auditorias;
- b) realimentação do cliente;
- c) desempenho de processo e conformidade de produto;
- d) situação das ações preventivas e corretivas;
- e) acompanhamento das ações das análises críticas anteriores da administração;
- f) mudanças planejadas que possam afetar o sistema de gestão da qualidade, e;
- g) recomendações para melhoria.

5.6.3 Saídas da análise crítica

As saídas da análise crítica pela administração devem incluir quaisquer decisões e ações relacionadas a:

- a) melhoria da eficácia do sistema de gestão da qualidade e de seus processos;
- b) melhoria do produto em relação aos requisitos do cliente, e;
- c) necessidade de recursos.

Situação Atual

- ✓ A Alta Administração é comum às unidades.
- ✓ São realizadas trimestralmente reuniões de análise crítica, é necessário incluir os itens referentes à unidade de Jaguariaíva, para evidenciar os dados de entrada e saída.

6 - GESTÃO DE RECURSOS

6.1 Provisão de recursos

A organização deve determinar e prover recursos necessários para:

- a) implementar e manter o sistema de gestão da qualidade e melhor continuamente sua eficácia, e;
- b) aumentar a satisfação dos clientes mediante o atendimento aos seus requisitos.

Situação Atual

- ✓ Atualmente realiza-se a previsão e utilização de recursos através do “*Budget*” anual.

6.2 Recursos Humanos

6.2.1 Generalidades

O pessoal que executa atividades que afetam a qualidade do produto deve ser competente com base em educação, treinamento, habilidades e experiência apropriada.

6.2.2 Competência, conscientização e treinamento

A organização deve:

- a) determinar as competências necessárias para o pessoal que executa trabalhos que afetam a qualidade do produto;
- b) fornecer treinamento ou tomar outras ações para satisfazer essas necessidades de competência;
- c) avaliar a eficácia das ações tomadas;
- d) assegurar que o seu pessoal está consciente quanto à pertinência e importância de suas atividades e de como elas contribuem para a consecução dos objetivos da qualidade, e;
- e) manter registros apropriados da educação, treinamento, habilidades e experiência.

Situação Atual

- ✓ Estão sendo elaboradas as descrições de cargo para todas as funções existentes, de ambas unidades. Além disso, está sendo feito também o levantamento dos requisitos dos cargos.
- ✓ Falta confrontar os requisitos existentes com os exigidos e levantar as necessidades de treinamento.

6.3 / 6.4**6.3 Infra-estrutura**

A organização deve determinar, prover e manter a infra-estrutura necessária para alcançar a conformidade com os requisitos do produto. A infra-estrutura inclui, por exemplo:

- a) edifícios, espaço de trabalho e instalações associadas;
- b) equipamentos de processo, tanto "hardware" quanto "software", e;
- c) serviços de apoio tais como transporte ou comunicação.

6.4 Ambiente de trabalho

A organização deve determinar e gerir as condições do ambiente de trabalho necessárias para alcançar a conformidade com os requisitos do produto

Situação Atual

- ✓ É disponibilizada toda a infra-estrutura necessária para a realização do produto.
- ✓ A segurança e saúde do trabalhador são asseguradas pelas políticas de RH, inclusive pela existência da CIPA, para elaboração do mapa de riscos.
- ✓ O ambiente de trabalho é muito limpo, organizado e bem conservado.

7. REALIZAÇÃO DO PRODUTO

7.1 Planejamento da realização do produto

A organização deve planejar e desenvolver os processos necessários para a realização do produto. O planejamento da realização do produto deve ser consistente com os requisitos de outros processos do sistema de gestão da qualidade (ver 4.1).

Ao planejar a realização do produto, a organização deve determinar o seguinte, quando apropriado:

- a) objetivos da qualidade e requisitos para o produto;
- b) a necessidade para instituir processos e documentos e prover recursos específicos para o produto;
- c) verificação, validação, monitoramento, inspeção e atividades de ensaios requeridos, específicos para o produto, bem como critério para a aceitação do produto;
- d) registros necessários para fornecer evidência de que o processo de realização e o produto resultante atendem aos requisitos (ver 4.2.4).

A saída deste planejamento deve ser de forma adequada ao método de operação da organização.

Nota 1 - Um documento que especifica os processos do sistema de gestão da qualidade (incluindo os processos de realização do produto) e os recursos a serem aplicados a um produto específico, empreendimento ou contrato, pode ser referenciado como um plano da qualidade.

Nota 2 - A organização também pode aplicar os requisitos apresentados em 7.3 no desenvolvimento dos processos de realização do produto.

Situação Atual

- ✓ Existem os processos para realização dos produtos, porém não estão formalmente documentados e inseridos em uma sistemática de controle de documentação.
- ✓ Falta realizar a padronização de algumas atividades, para não haver divergências nas informações.
- ✓ Os critérios para aceitação do produto precisam ser reavaliados para que não sejam rigorosos, nem displicentes demais.
- ✓ Adequar os registros existentes à sistemática de controle dos mesmos.

7.2 Processos relacionados a clientes

7.2.1 Determinação dos requisitos relacionados ao produto

A organização deve determinar:

- a) os requisitos especificados pelo cliente, incluindo os requisitos para entrega e para atividades de pós-entrega;
 - b) os requisitos não declarados pelo cliente, mas necessários para o uso especificado ou para uso pretendido conhecido;
 - c) requisitos estatutários e regulamentares relacionados ao produto, e;
- qualquer requisito adicional determinado pela organização.

Situação Atual

- ✓ Alguns documentos fornecem as especificações mínimas para os produtos, porém há produtos como o OkaFibra Light, OkaFibra E1 que não estão documentados.
- ✓ As atividades de pós-entrega são realizadas pela área de “Pós-Vendas” da unidade de Curitiba.

7.2.2 Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto

A organização deve analisar os requisitos relacionados ao produto. Esta análise crítica deve ser realizada antes da organização assumir o compromisso de fornecer um produto para o cliente (por exemplo, submissão de ofertas, aceitação de contratos ou pedidos, aceitação de alterações em contratos ou pedidos) e devem assegurar que:

- a) os requisitos do produto estão definidos;
- b) os requisitos de contrato ou de pedido que difiram daqueles previamente manifestados estão resolvidos, e;
- c) a organização tem a capacidade para atender aos requisitos definidos.

Devem ser mantidos registros dos resultados da análise crítica e das ações resultantes dessa análise (ver 4.2.4).

Quando o cliente não fornecer uma declaração documentada dos requisitos, a organização deve confirmar os requisitos do cliente antes da aceitação.

Quando os requisitos de produto forem alterados, a organização deve assegurar que os documentos pertinentes são complementados e que o pessoal pertinente é alertado sobre os requisitos alterados.

Nota - Em algumas situações, como vendas pela Internet, uma análise crítica formal para cada pedido é impraticável. Nesses casos, a análise crítica, pode compreender as informações pertinentes ao produto, tais como catálogos ou material de propaganda.

Situação Atual

- ✓ As comercializações nacionais são realizadas pela área de "Adm. Vendas" da unidade de Curitiba, de acordo com sistemática requerida pela norma.
- ✓ As exportações são feitas em conjunto pela área de "Marketing", "Adm. Vendas" e "Materiais: Comércio Exterior" da unidade de Curitiba, também de acordo com os requisitos da norma.
- ✓ A área de PCP faz a interface entre estas áreas e a Produção.

7.2.3 Comunicação com o cliente

A organização deve determinar e implementar providências eficazes para se comunicar com os clientes em relação a:

- a) informações do produto;
- b) tratamento de indagações, contratos ou pedidos, incluindo complementos, e; realimentação do cliente, incluindo reclamações do cliente.

Situação Atual

- ✓ A empresa utiliza os meios de comunicação de telefonia, *website*, *e-mail*, além do envio de material de divulgação como catálogos, informativos técnicos, publicações em revistas especializadas e participações em feiras.
- ✓ As reclamações de clientes já são registradas para análise e identificação de causas, plano de ação, acompanhamentos, verificação da eficácia, etc. Porém algumas áreas como Produção, Almoxarifado, sentem dificuldade para entendimento e aplicação da metodologia atual.

7.3 Projeto e Desenvolvimento

7.3.1 Planejamento do projeto e desenvolvimento

A organização deve planejar e controlar o projeto e desenvolvimento de produto. Durante o planejamento do projeto e desenvolvimento a organização deve determinar:

- a) os estágios do projeto e desenvolvimento;
- b) a análise crítica, verificação e validação que sejam apropriadas para cada fase do projeto e desenvolvimento, e;
- c) as responsabilidades e autoridades para projeto e desenvolvimento.

A organização deve gerenciar as interfaces entre grupos diferentes envolvidos no projeto e desenvolvimento para assegurar a comunicação eficaz e a designação clara de responsabilidades.

As saídas do planejamento devem ser atualizadas apropriadamente na medida que o projeto e o desenvolvimento progridem.

Situação Atual

- ✓ Algumas etapas estão determinadas, mas não estão formalmente implantadas.
- ✓ Não estão definidas as análises críticas pertinentes.

7.3.2 / 7.3.3**7.3.2 Entradas de projeto e desenvolvimento**

Entradas relativas a requisitos de produto devem ser determinadas e registros devem ser mantidos (ver 4.2.4).

Estas devem incluir:

- a) requisitos de funcionamento e de desempenho;
- b) requisitos estatutários e regulamentares pertinentes;
- c) onde pertinente, informações originadas de projetos anteriores semelhantes, e;
- d) outros requisitos essenciais para projeto e desenvolvimento.

Essas entradas devem ser analisadas criticamente quanto à adequação. Requisitos devem ser completos, sem ambigüidades e não conflitantes entre si.

7.3.3 Saídas de projeto e desenvolvimento

As saídas de projeto e desenvolvimento devem ser apresentadas de uma forma que possibilite a verificação contra as entradas de projeto e desenvolvimento e devem ser aprovadas antes de serem liberadas.

Saídas de projeto e desenvolvimento devem:

- a) atender aos requisitos de entrada para projeto e desenvolvimento;
 - b) fornecer informações apropriadas para aquisição, produção e para fornecimento de serviço;
 - c) conter ou referenciar critérios de aceitação do produto, e ;
- especificar as características do produto que são essenciais para seu uso seguro e adequado.

Situação Atual

✓ Não há sistemática definida e os dados não estão interligados.

7.3.4 Análise crítica de projeto e desenvolvimento

Devem ser realizadas, em fases apropriadas, análises críticas sistemáticas de projeto e desenvolvimento para:

- a) avaliar a capacidade dos resultados do projeto e desenvolvimento em atender aos requisitos, e;
- b) identificar qualquer problema e propor as ações necessárias.

Entre os participantes em tais análises críticas devem estar incluídos representantes de funções envolvidas com o (s) estágio (s). Devem ser mantidos registros dos resultados das análises críticas e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4).

Situação Atual

✓ Não são realizadas as análises críticas de projeto e desenvolvimento.

7.3.5 / 7.3.6**7.3.5 Verificação de projeto e desenvolvimento**

A verificação deve ser executada para assegurar que as saídas do projeto e desenvolvimento atenderam aos requisitos de entrada do projeto e desenvolvimento. Devem ser mantidos registros dos resultados da verificação e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4).

7.3.6 Validação de projeto e desenvolvimento

A validação do projeto e desenvolvimento deve ser executada conforme preparativos planejados (ver 7.3.1) para assegurar que o produto resultante é capaz de atender aos requisitos para o uso ou aplicação especificados ou uso intencional, onde conhecido. Onde for praticável, a validação deve ser concluída antes da entrega ou implementação do produto. Devem ser mantidos registros dos resultados de validação e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4).

Situação Atual

- ✓ São realizados alguns testes durante e no final do processo, porém os registros não são suficientes para comprovar o atendimento às entradas do projeto.
- ✓ É possível realizar a validação do produto antes da entrega do produto ao cliente.

7.3.7 Controle de alterações de projeto e desenvolvimento

As alterações de projeto e desenvolvimento devem ser identificadas e registros devem ser mantidos. As alterações devem ser analisadas criticamente, verificadas e validadas, como apropriado, e aprovadas antes da sua implementação. A análise crítica das alterações de projeto e desenvolvimento deve incluir a avaliação do efeito das alterações em partes componentes e no produto já entregue.

Devem ser mantidos registros dos resultados da análise crítica de alterações e de quaisquer ações necessárias (ver 4.2.4).

Situação Atual

- ✓ Não há sistemática definida.

7.4 Aquisição

7.4.1 Processo de aquisição

A organização deve assegurar que o produto adquirido está conforme com os requisitos especificados de aquisição. O tipo e extensão do controle aplicado ao fornecedor e ao produto adquirido devem depender do efeito do produto adquirido na realização subsequente do produto ou no produto final.

A organização deve avaliar e selecionar fornecedores com base na sua capacidade em fornecer produtos de acordo com os requisitos da organização. Critérios para seleção, avaliação e reavaliação devem ser estabelecidos. Devem ser mantidos registros dos resultados das avaliações e de quaisquer ações necessárias oriundas da avaliação (ver 4.2.4).

Situação Atual

- ✓ As aquisições são realizadas pela área administrativa.
- ✓ As solicitações de compras e as aprovações são feitas por meio eletrônico, para posterior aquisição dos itens solicitados.
- ✓ No caso de material de estoque, a aquisição ocorre quando se atinge o ponto de suprimento pré-estabelecido.

7.4.2 / 7.4.3**7.4.2 Informações de aquisição**

As informações de aquisição devem descrever o produto a ser adquirido e incluir, onde apropriado, requisitos para

- a) aprovação de produto, procedimentos, processos e equipamento,
- b) qualificação de pessoal, e
- c) Sistema de gestão da qualidade.

A organização deve assegurar a adequação dos requisitos de aquisição especificados antes da sua comunicação ao fornecedor.

7.4.3 Verificação do produto adquirido

A organização deve estabelecer e implementar inspeção ou outras atividades necessárias para assegurar que o produto adquirido atende aos requisitos de aquisição especificados. Quando a organização ou seu cliente pretender executar a verificação nas instalações do fornecedor, a organização deve declarar, nas informações de aquisição, as providências de verificação pretendidas e o método de liberação de produto.

Situação Atual

- ✓ As informações para aquisição são especificadas na própria solicitação de compra.
- ✓ Para as especificações de matérias-primas de processo, como resina e emulsão, são utilizadas as informações concedidas pelo fornecedor.
- ✓ Para a matéria-prima cavaco não há especificação.
- ✓ Quando ocorre recebimento, realiza-se breve análise para conferência dos itens adquiridos, através dos laudos de recebimento e inspeções realizadas nos tanques de armazenagem.

7.5 Produção e fornecimento de serviço

7.5.1 Controle de produção e fornecimento de serviço

A organização deve planejar e realizar a produção e o fornecimento de serviço sob condições controladas. Condições controladas devem incluir, quando aplicável

- a) a disponibilidade de informações que descrevam as características do produto,
 - b) a disponibilidade de instruções de trabalho, quando necessário,
 - c) o uso de equipamento adequado,
 - d) a disponibilidade e uso de dispositivos para monitoramento e medição,
 - e) a implementação de medição e monitoramento, e
- a implementação da liberação, entrega e atividades pós-entrega.

Situação Atual

- ✓ As informações existem porém estão dispersas e/ou incompletas .
- ✓ Há uma sistemática para manutenção corretiva / preventiva implantada.
- ✓ Os equipamentos de medição existem e estão disponibilizados.
- ✓ Sendo o processo automatizado é realizado o controle eletronicamente, porém não há histórico para evidenciar a eficácia das ações corretivas tomadas.
- ✓ Foi realizado em Janeiro/2003 o treinamento referente à ferramenta CEP.
- ✓ Foi realizado em Abril/2003 o treinamento para aplicação dos conceitos de TPM.
- ✓ As atividades de pós-entrega já são realizadas pela área de “Pós-vendas” de Curitiba.

7.5.2 Validação dos processos de produção e fornecimento de serviço

A organização deve validar quaisquer processos de produção e fornecimento de serviço onde a saída resultante não possa ser verificada por monitoramento ou medição subsequente. Isso inclui quaisquer processos onde as deficiências só fiquem aparentes depois que o produto esteja em uso ou o serviço tenha sido entregue.

A validação deve demonstrar a capacidade desses processos de alcançar os resultados planejados.

A organização deve tomar as providências necessárias para esses processos, incluindo, quando aplicável

- a) critérios definidos para análise crítica e aprovação dos processos,
- b) aprovação de equipamento e qualificação de pessoal,
- c) uso de métodos e procedimentos específicos,
- d) requisitos para registros (ver 4.2.4) e revalidação.

Situação atual

- ✓ A empresa não atua com processos que possam ter suas deficiências identificadas somente após o uso.

7.5.3 Identificação e rastreabilidade

Quando apropriado, a organização deve identificar o produto por meios adequados ao longo da realização do produto.

A organização deve identificar a situação do produto no que se refere aos requisitos de monitoramento e de medição.

Quando a rastreabilidade é um requisito, a organização deve controlar e registrar a identificação única do produto (ver 4.2.4).

NOTA- em alguns setores de atividade, a gestão de configuração é um meio pelo qual a identificação e rastreabilidade são mantidas.

Situação Atual

- ✓ As informações referentes à matéria-prima são registradas na ordem de produção.
- ✓ Cada produto é identificado ao final do processo, através de sistema de impressão de código de produto no mesmo.
- ✓ A codificação do produto informa a hora, o dia, o mês e o ano de produção.
- ✓ Os maços são identificados através de etiqueta, onde uma parte é armazenada na área de "Expedição" e a outra permanece com o cliente.

7.5.4 Propriedade do cliente

A organização deve ter cuidado com a propriedade do cliente enquanto estiver sob o controle da organização ou sendo usada por ela. A organização deve identificar, verificar, proteger e salvaguardar a propriedade do cliente fornecida para uso ou incorporação no produto. Se qualquer propriedade do cliente for perdida, danificada ou considerada inadequada para uso, isso deve ser informado ao cliente e devem ser mantidos registros.

NOTA: Propriedade do cliente pode incluir propriedade intelectual.

Situação Atual

- ✓ Os clientes não fornecem insumos / produtos para uso ou incorporação ao produto.

7.5.5 Preservação do produto

A organização deve preservar a conformidade do produto durante processo interno e entrega no destino pretendido. Esta preservação deve incluir identificação, manuseio, embalagem, armazenamento e proteção. A preservação também deve ser aplicada às partes constituintes de um produto.

Situação Atual

- ✓ Todo o material é devidamente identificado e manuseado, sendo armazenado sempre que possível na sua embalagem original.
- ✓ No caso de produtos acabados existe sistemática de embalagem de acordo com o destino do material ou de acertos realizados com o cliente.
- ✓ Cada matéria-prima é armazenada conforme a utilização, cuidados extras são dados as Resinas / Emulsão (matérias-primas do processo) em relação à temperatura .
- ✓ Diariamente um funcionário da área de “Expedição” verifica as condições gerais do estoque.

7.6 Controle de dispositivos de medição e monitoramento

A organização deve determinar as medições e monitoramentos a serem realizados e os dispositivos de monitoramento e medição necessários para evidenciar a conformidade do produto com os requisitos determinados (ver 7.2.1).

A organização deve instituir processos para assegurar que medição e monitoramento podem ser realizados e são executados de uma maneira consistente com os requisitos de medição e monitoramento.

Quando for necessário assegurar resultados válidos, o dispositivo de medição deve ser:

- a) calibrado ou verificado a intervalos especificados ou antes do uso, contra padrões de medição rastreáveis a padrões de medição internacionais ou nacionais; quando esse padrão não existir, a base usada para calibração ou verificação deve ser registrada;
- b) ajustado ou reajustado, como necessário;
- c) identificado para possibilitar que a situação da calibração seja determinada;
- d) protegido contra ajustes que invalidariam o resultado da medição;
- e) protegido de dano e deterioração durante o manuseio, manutenção e armazenamento.

Adicionalmente a organização deve avaliar e registrar a validade dos resultados de medições anteriores quando constatar que o dispositivo não está conforme com os requisitos. A organização deve tomar ação apropriada no dispositivo e em qualquer produto afetado. Registros dos resultados de calibração e verificação devem ser mantidos (ver 4.2.4).

Quando usado na medição e monitoramento de requisitos especificados, deve ser confirmada a capacidade do software de computador para satisfazer a aplicação pretendida. Isso deve ser feito antes do uso inicial e reconfirmado se necessário.

NOTA Ver NBR ISO 10012-1 e NBR ISO 10012-2 para orientação.

Situação Atual

- ✓ Os equipamentos de medição que existem são identificados e controlados, mas falta definir sistemática para calibração.
- ✓ A unidade de Curitiba utiliza um software específico para Metrologia, que controla os equipamentos críticos, porém é necessário que exista um responsável na unidade de Jaguariaíva para realizar esta atividade.

8. MEDIÇÃO, ANÁLISE E MELHORIA

8.1 Generalidades

A organização deve planejar e implementar os processos necessários de monitoramento, medição, análise e melhoria para:

- a) demonstrar a conformidade do produto;
- b) assegurar a conformidade do sistema de gestão da qualidade, e;
- c) melhorar continuamente a eficácia do sistema de gestão da qualidade.

Isso deve incluir a determinação dos métodos aplicáveis, incluindo técnicas estatísticas, e a extensão de seu uso.

Situação Atual

- ✓ São realizadas medições e controles, em partes do processo, que geram diversos monitoramentos.
- ✓ Falta disseminar a cultura de melhoria contínua.

8.2 Medição e monitoramento

8.2.1 Satisfação de clientes

Como uma das medições do desempenho do sistema de gestão da qualidade, a organização deve monitorar informações relativas à percepção dos clientes sobre se a organização atendeu aos requisitos dos clientes. Os métodos para obtenção e uso dessas informações devem ser determinados.

Situação Atual

- ✓ A satisfação do cliente não é medida e nem monitorada.

8.2.2 Auditorias internas

A organização deve executar auditorias internas a intervalos planejados para determinar se o sistema de gestão da qualidade:

- a) está conforme com as disposições planejadas (ver 7.1), com os requisitos desta Norma e com os requisitos do sistema de gestão da qualidade instituídos pela organização, e;
- b) está mantido e implementado eficazmente.

Um programa de auditoria deve ser planejado, levando em consideração a situação e a importância dos processos e áreas a serem auditadas, bem como os resultados de auditorias anteriores. Os critérios da auditoria, escopo, frequência e métodos devem ser definidos. A seleção dos auditores e a execução das auditorias devem assegurar objetividade e imparcialidade do processo de auditoria. Os auditores não devem auditar o seu próprio trabalho.

As responsabilidades e os requisitos para planejamento e para execução de auditorias e para relatar os resultados e manutenção dos registros (ver 4.2.4) devem ser definidos em um procedimento documentado.

A administração responsável pela área a ser auditada deve assegurar que as ações para eliminar não-conformidades e suas causas sejam tomadas sem demora indevida. As atividades de acompanhamento devem incluir a verificação das ações tomadas e o relato dos resultados de verificação (ver 8.5.2).

NOTA Ver NBR ISO 10011-1, NBR ISO 10011-2 e NBR ISO 10011-3 para orientação

Situação Atual

✓ Não são realizadas auditorias internas.

8.2.3 / 8.2.4**8.2.3 Medição e monitoramento de processos**

A organização deve aplicar métodos adequados para monitoramento e, quando aplicável, a medição dos processos do sistema de gestão da qualidade. Esses métodos devem demonstrar a capacidade dos processos em alcançar os resultados planejados. Quando os resultados planejados não são alcançados, devem ser tomadas correções e ações corretivas, como apropriado, para assegurar a conformidade do produto.

8.2.4 Medição e monitoramento de produto

A organização deve medir e monitorar as características do produto para verificar que os requisitos do produto são atendidos. Isso deve ser realizado em estágios apropriados do processo de realização do produto de acordo com as providências planejadas (ver 7.1).

A evidência de conformidade com os critérios de aceitação deve ser mantida. Os registros devem indicar a(s) pessoa(s) autorizada(s) a liberar o produto (ver 4.2.4).

A liberação do produto e a entrega do serviço não devem prosseguir até que todas as providências planejadas (ver 7.1) tenham sido satisfatoriamente concluídas, a menos que aprovado de outra maneira por uma autoridade pertinente e, quando aplicável, pelo cliente.

Situação Atual

- ✓ Quando é detectada não-conformidade ao final do processo, é realizada interferência, de caráter corretivo, não havendo avaliação mais profunda para determinação da causa raiz.
- ✓ São realizadas algumas medições de processo e produto, porém de forma desordenada e incompleta.

8.3 Controle de produto não-conforme

A organização deve assegurar que produtos que não estejam conforme com os requisitos do produto seja identificado e controlado para evitar seu uso não intencional ou entrega. Os controles e as responsabilidades e autoridades relacionadas para lidar com produtos não-conformes devem ser definidas em um procedimento documentado.

A organização deve tratar com produtos não-conformes por uma ou mais das seguintes formas:

- a) tomada de ações para eliminar a não-conformidade detectada;
- b) autorização do seu uso, liberação ou aceitação sob concessão por uma autoridade pertinente e, onde aplicável, pelo cliente;
- c) tomada de ação para impedir a intenção original de seu uso ou aplicação.

Devem ser mantidos registros sobre a natureza das não-conformidades e qualquer ação subsequente tomada, incluindo concessões obtidas (ver 4.2.4).

Quando o produto não-conforme for corrigido, esse deve ser reverificado para demonstrar a conformidade com os requisitos.

Quando a não-conformidade do produto for detectada após a entrega ou início de seu uso, a organização deve tomar as ações apropriadas em relação aos efeitos, ou potenciais efeitos, da não-conformidade.

Situação Atual

- ✓ Realiza-se a classificação dos produtos conforme o atendimento aos requisitos mínimos.
- ✓ Não existe a possibilidade de retrabalho dos produtos acabados.
- ✓ Falta padronização dos critérios para classificação dos produtos.

8.4 Análise de dados

A organização deve determinar, coletar e analisar dados apropriados para demonstrar a adequação e eficácia do sistema de gestão da qualidade e para avaliar onde melhorias contínuas do sistema de gestão da qualidade podem ser realizadas. Isso deve incluir dados gerados como resultado do monitoramento e das medições e de outras fontes pertinentes.

A análise de dados deve fornecer informações relativas a:

- a) satisfação dos clientes (ver 8.2.1);
- b) conformidade com os requisitos do produto (ver 7.2.1);
- c) características e tendências dos processos e produtos, incluindo oportunidades para ações preventivas, e;
- d) fornecedores

Situação Atual

- ✓ As análises de dados são realizadas, falta relacioná-las às informações como: satisfação dos clientes, requisitos dos produtos..

8.5 Melhorias

8.5.1 Melhoria contínua

A organização deve continuamente melhorar a eficácia do sistema de gestão da qualidade por meio do uso da política da qualidade, objetivos da qualidade, resultados de auditorias, análise de dados, ações corretivas e preventivas e análise crítica pela administração.

8.5.2 Ações corretivas

A organização deve executar ações corretivas para eliminar as causas de não-conformidades de forma a prevenir sua repetição. As ações corretivas devem ser apropriadas aos efeitos das não-conformidades encontradas.

Um procedimento documentado deve instituir, definindo os requisitos para:

- a) análise crítica das não-conformidades (incluindo reclamações de clientes);
- b) determinação das causas das não-conformidades;
- c) avaliação da necessidade de ações para assegurar que aquelas não-conformidades não ocorrerão novamente;
- d) determinação e implementação de ações necessárias;
- e) registro dos resultados de ações executadas (ver 4.2.4) e;
- f) análise crítica de ações corretivas executadas.

8.5.3 Ações preventivas

A organização deve definir ações para eliminar as causas de não-conformidades potenciais de forma a prevenir sua ocorrência. As ações preventivas devem ser apropriadas aos efeitos dos problemas potenciais.

Um procedimento documentado deve ser instituído para definir os requisitos para:

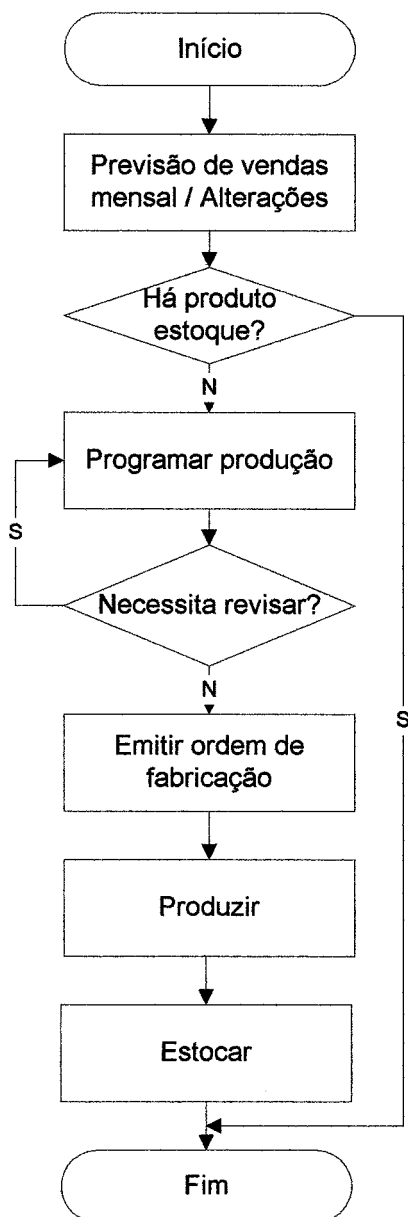
- a) definição de não-conformidades potenciais e de suas causas;
- b) avaliação da necessidade de ações para prevenir a ocorrência de não-conformidades;
- c) definição e implementação de ações necessárias;
- d) registros de resultados de ações executadas (ver 4.2.4), e;
- e) análise crítica de ações preventivas executadas.

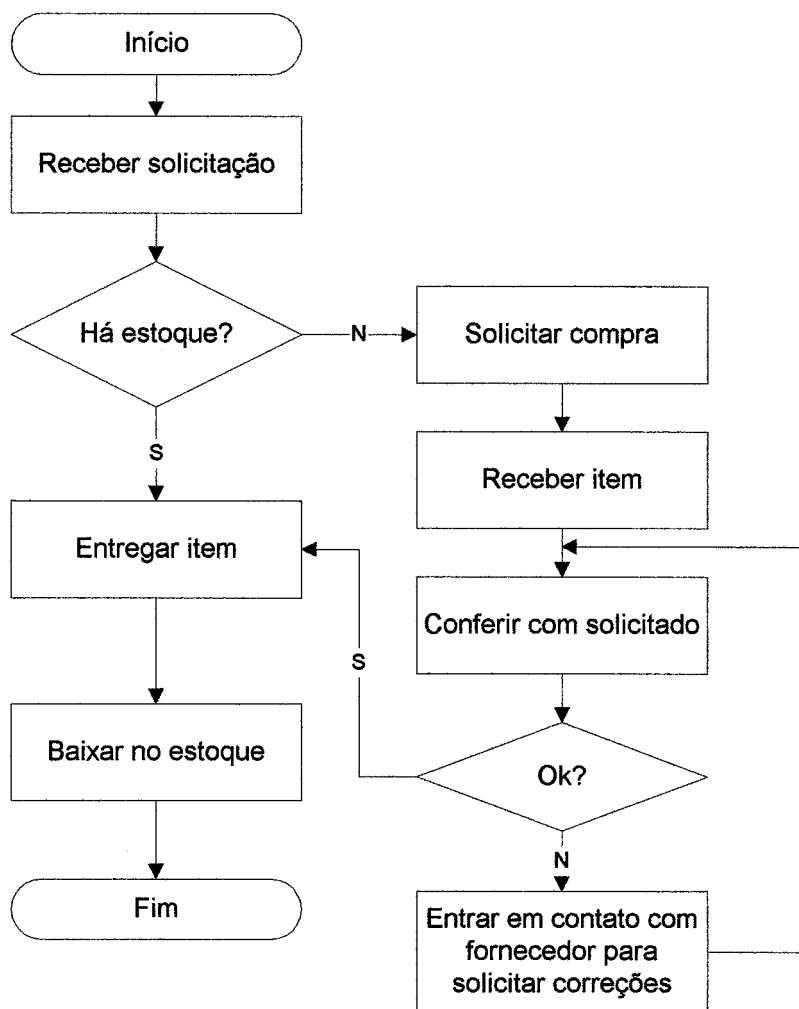
Situação Atual

- ✓ O conceito de melhoria contínua não está disseminado.
- ✓ São tomadas ações corretivas, porém não são registradas adequadamente.
- ✓ Nota-se, através das reincidências de reclamações de clientes, que não há identificação da causa fundamental e/ou eficácia nas ações tomadas.
- ✓ Realizado em Janeiro/2003 treinamento na ferramenta do MASP.

APÊNDICE 4 - FLUXOGRAMAS DOS PROCESSOS

PLANEJAMENTO PRODUÇÃO

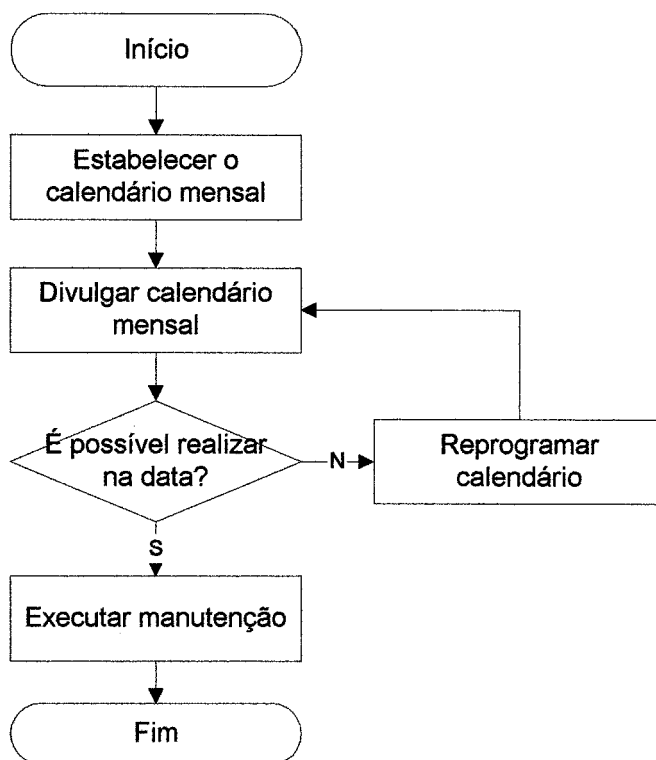


RECEBIMENTO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS

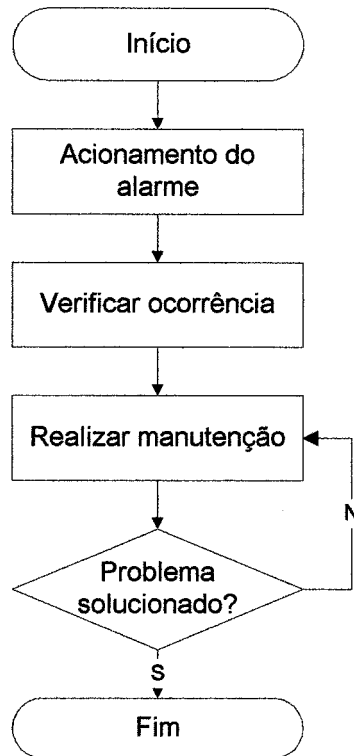
PLANEJAMENTO E CONTROLE DA MANUTENÇÃO

MANUTENÇÃO

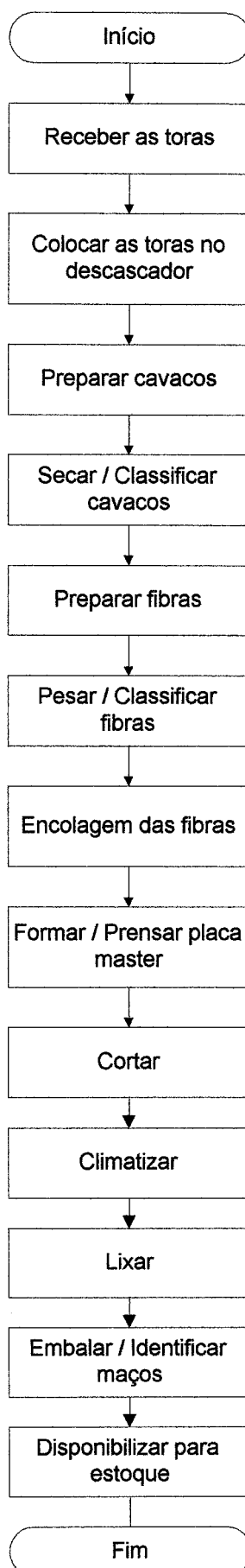
➤ Manutenção Preventiva



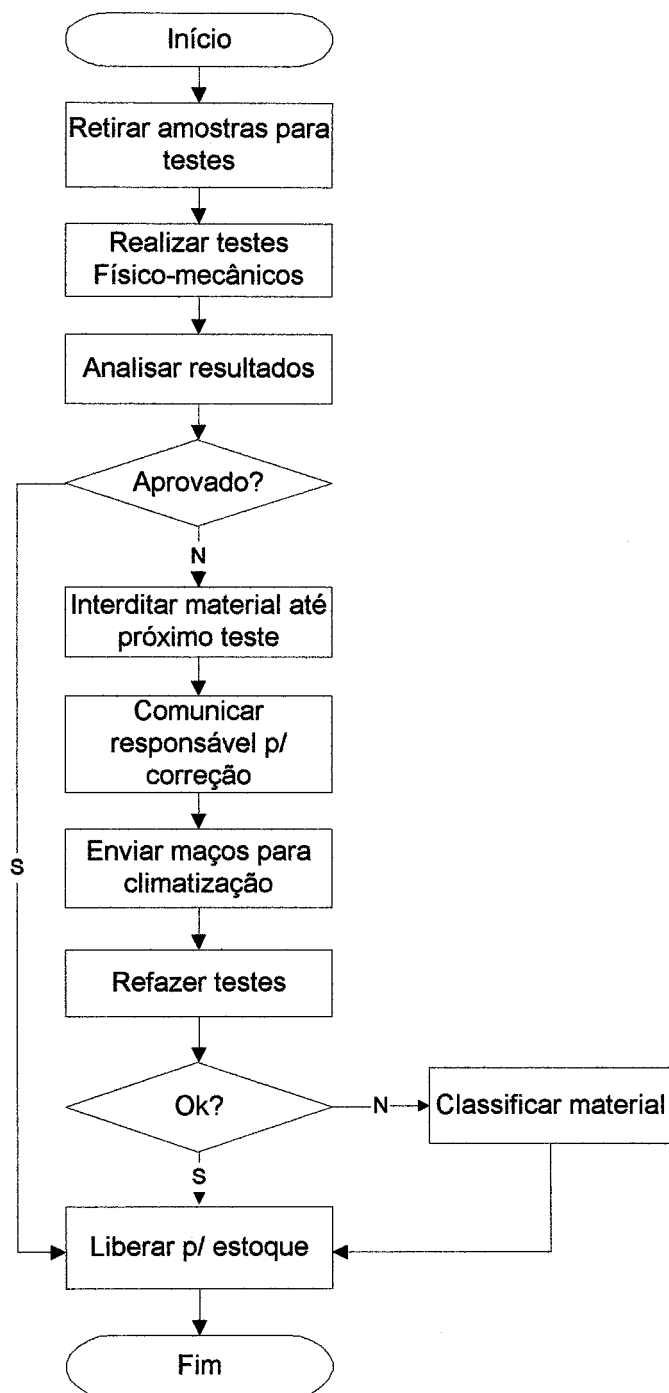
➤ Manutenção Corretiva

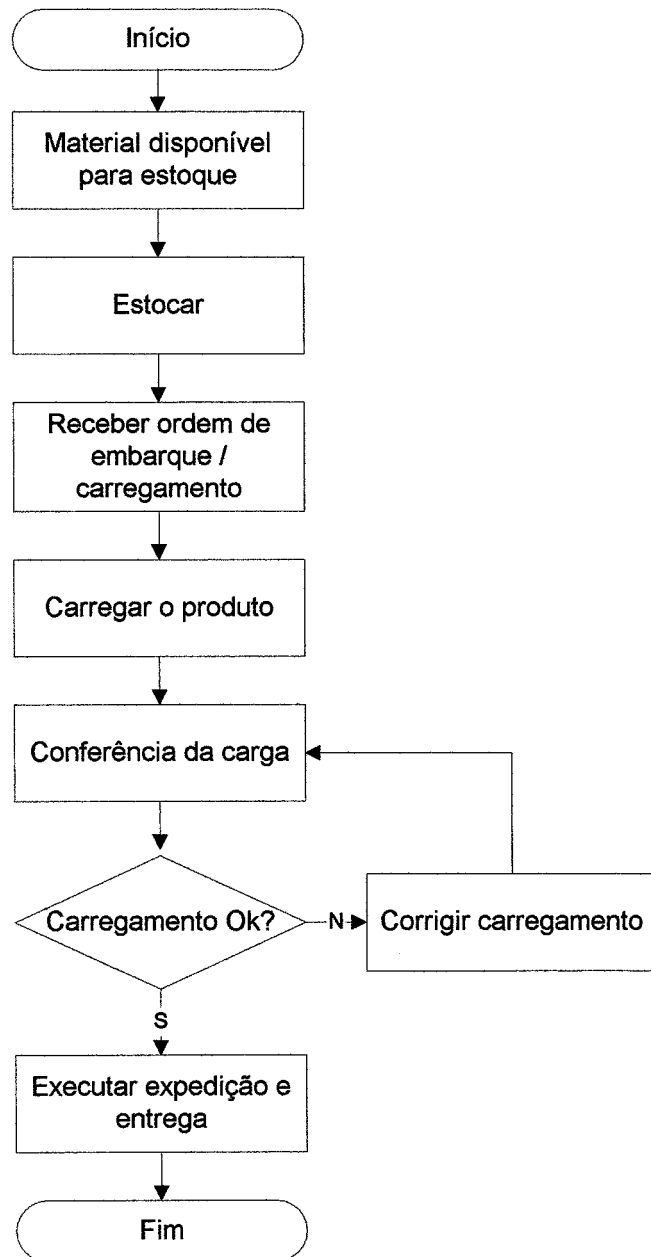


PRODUÇÃO

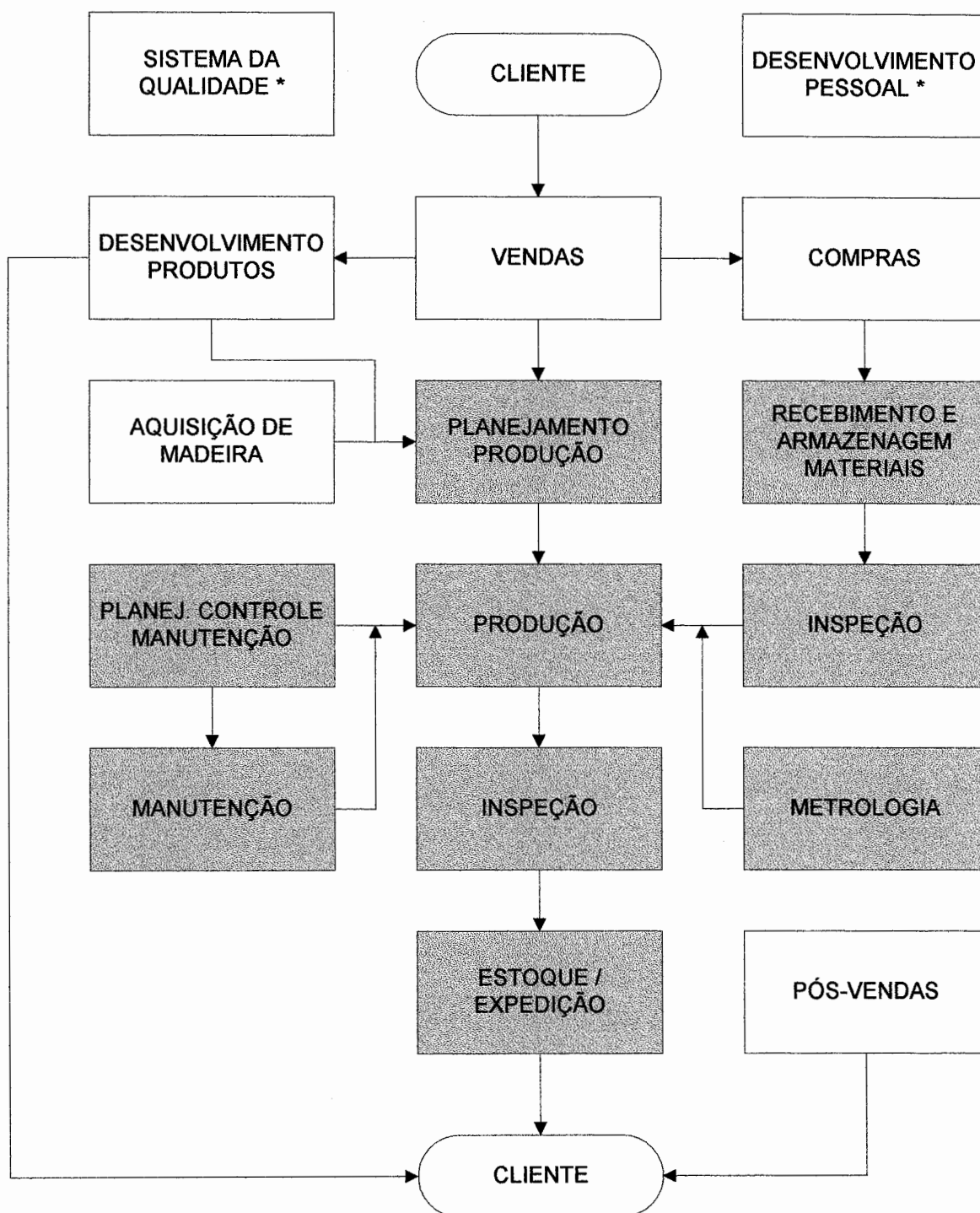


INSPEÇÃO



ESTOQUE E EXPEDIÇÃO

APÊNDICE 5 - INTERAÇÃO DOS PROCESSOS



* áreas que atuam dando suporte aos demais processos

** as áreas escuras são processos específicos da Unidade de Jaguariaíva

*** as áreas claras são processos comuns às duas Unidades

APÊNDICE 6 - DOCUMENTOS REQUERIDOS PELA NBR ISO 9001:00



Documentos da Qualidade Padrão de Sistema

Ações Corretivas / Ações Preventivas

Emissão <i>data</i>	Documento <i>identificação</i>
Versão <i>Número</i>	Página <i>X / X</i>

1. OBJETIVO

Normatizar os procedimentos para ações corretivas e preventivas, tomadas para eliminar causas de não-conformidades reais ou potenciais.

2. ALTERAÇÃO DE REVISÃO

Item 3

Há necessidade de treinamento.

3. ABRANGÊNCIA

Em todas as áreas, da Placas do Paraná S.A., tanto na unidade de Curitiba quanto na de Jaguariaíva, onde houverem processos definidos por padrões de sistemas e seus procedimentos operacionais.

4. DEFINIÇÕES

4.1 AÇÃO PREVENTIVA

Ação implementada para eliminar as causas de uma possível não-conformidade, defeito, ou outra situação indesejável, a fim de prevenir sua ocorrência. Estas ações devem ser tomadas para eliminar causas potenciais de não-conformidades, quando detectar tendências desfavoráveis nos registros da qualidade, reclamações de clientes, nas auditorias internas ou nos relatórios de assistência técnica.

4.2 AÇÃO CORRETIVA

Ação implementada para eliminar as causas de uma não-conformidade, de um defeito ou de uma situação indesejável existente, a fim de prevenir sua repetição.

4.3 NÃO-CONFORMIDADE

Não atendimento de um requisito especificado.

4.4 RNC

Relatório de não conformidade.

4.5 DEFEITO

Não atendimento de um requisito, ou de uma expectativa pretendida para uma entidade, inclusive quanto à sua segurança.

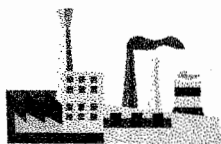
4.6 TRATAMENTO DE NÃO-CONFORMIDADE

Ação a ser implementada, de modo a resolver a não-conformidade.

5. DESCRIÇÃO

Fluxograma do Padrão de Sistema.

Fluxo	Quem	Quando	Onde	Como
<pre> graph TD Inicio([Início]) --> Relatar[Relatar a Não-Conformidade real ou potencial] Relatar --> Investigar[Investigar as causas da Não-Conformidade] Investigar --> Definir[Definir a causa fundamental da Não-Conformidade] Definir --> Planejar[Planejar a Ação Corretiva / Preventiva] Planejar --> Executar[Executar o Plano de Ação Corretiva / Preventiva] Executar --> Dec1{O Plano foi efetivo?} Dec1 -- N --> Investigar Dec1 -- S --> Dec2{É necessário revisar o procedimento?} Dec2 -- N --> Investigar Dec2 -- S --> Revisar[Revisar o procedimento] Revisar --> Treinar[Treinar] Treinar --> Fim([Fim]) </pre>	Quem identificar a NC	Sempre que ocorrer	Na área onde ocorrer	Registrando conf. DQ.PO.C.005
	Responsável pelo processo	Sempre que ocorrer	Em todas as áreas envolvidas com o processo	DQ.PO.C.005
	Responsável pelo processo	Sempre que ocorrer	Na(s) área(s)	DQ.PO.C.005
	Responsável pelo processo	Sempre que ocorrer	Na(s) área(s)	DQ.PO.C.005
	Responsável designado no Relatório de Não-Conformidade	Sempre que ocorrer	Na(s) área(s)	Conforme o plano elaborado
	Responsável pelo processo	Quando necessário	Na área	DQ.PO.C.001
	Responsável pelo processo	Quando as alterações exigirem treinamento	Área	DQ.PO.C.001



Documentos da Qualidade Padrão de Sistema

Emissão <i>data</i>	Documento <i>identificação</i>
Versão <i>Número</i>	Página <i>X / X</i>

Auditorias Internas

1. OBJETIVO

Sistematizar a realização de Auditorias Internas da Qualidade.

2. ALTERAÇÃO DE REVISÃO

Item 3

Há necessidade de treinamento.

3. ABRANGÊNCIA

Placas do Paraná S.A., unidades de Curitiba e de Jaguariaíva.

4. DEFINIÇÕES

4.1 AUDITORIA DA QUALIDADE

Exame sistemático e independente, para determinar se as atividades da qualidade e seus resultados estão de acordo com as disposições planejadas, se estas foram efetivamente implementadas e se são adequadas à consecução dos objetivos. Se aplicam a produtos ou serviços, processo e sistemas.

4.2 AUDITOR DA QUALIDADE

Pessoa qualificada para realizar auditorias da qualidade. Pode pertencer à planta de Curitiba e de Jaguariaíva.

4.3 AUDITOR LÍDER

É o auditor designado para conduzir uma auditoria da qualidade.

4.4 AUDITADO

Área em que receberá a auditoria.

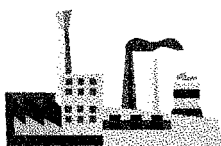
4.5 OBSERVAÇÃO DA AUDITORIA DA QUALIDADE

Constatação de fato, feita durante uma auditoria da qualidade e consubstanciada por evidência objetiva.

5. DESCRIÇÃO

Fluxograma do Padrão de Sistema.

Fluxo	Quem	Quando	Onde	Como
<pre> graph TD Inicio([Início]) --> Definir[Definir auditores] Definir --> Treinar[Treinar e qualificar] Treinar --> DefinirProcesso[Definir processo da auditoria] DefinirProcesso --> ElaborarPlano[Elaborar plano de auditoria] ElaborarPlano --> Executar[Executar auditoria] Executar --> ExisteNC{Existe NC?} ExisteNC -- N --> EmitirRelatorio[Emitir relatório da auditoria] ExisteNC -- S --> Registrar[Registrar não-conformidades] Registrar --> TomarAcoes[Tomar ações] TomarAcoes --> VerificarEficacia[Verificar eficácia das ações] VerificarEficacia --> OK{OK?} OK -- N --> TomarAcoes OK -- S --> Fim([Fim]) EmitirRelatorio --> Fim </pre>				
	G. Qualidade e Gerentes	Anual / necessidade	Na área	DQ.PO.C.023
	G. Qualidade	Anual / necessidade	Na empresa ou externamente	Provendo treinamento DQ.PO.C.023
	G. Qualidade	Anual / necessidade	Na área	DQ.PO.C.022
	Auditores	Conform plano (frequência variável)	Na área em questão	DQ.PO.C.022
	Auditores	durante a auditoria	na área	DQ.PO.C.022
	Auditores	Final da auditoria	na área	DQ.PO.C.022
	Auditores	Após auditoria	na área	SAC DQ.PO.C.005
	Responsável pelo processo	conforme prazo definido no plano de ação	na área	conforme plano de ação
	Auditor	conforme prazo definido no plano de ação	na área	verificando a efetividade do plano de ação e registrando



Documentos da Qualidade Padrão de Sistema

Emissão <i>data</i>	Documento <i>identificação</i>
Versão <i>Número</i>	Página <i>X / X</i>

Controle de Documentos

1. OBJETIVO

Estabelecer um padrão de sistema para controlar todos os documentos e dados que digam respeito aos requisitos do Sistema da Qualidade.

2. ALTERAÇÃO DA REVISÃO

Item 3

Há necessidade de treinamento.

3. ABRANGÊNCIA

Em todas as áreas, da Placas do Paraná S.A., tanto na unidade de Curitiba quanto na de Jaguariaíva.

4. DEFINIÇÕES

4.1 PADRÃO

Documento que define os procedimentos, métodos e a seqüência lógica para a execução de uma atividade, ou especificação de material e/ou produto.

4.2 DOCUMENTO EXTERNO

Documento de emissão externa à empresa, que se referem ao Sistema da Qualidade, tais como: manuais, tabelas técnicas, boletins técnicos, normas nacionais e internacionais, legislações, etc. e portanto, devem ser controlados.

4.3 OUTROS DOCUMENTOS

São documentos internos referentes ao Sistema da Qualidade, que não se enquadram na estrutura de padrões definidas no DQ.PO.C.001, por exemplo: Cronograma de Calibração, etc.

4.4 OD

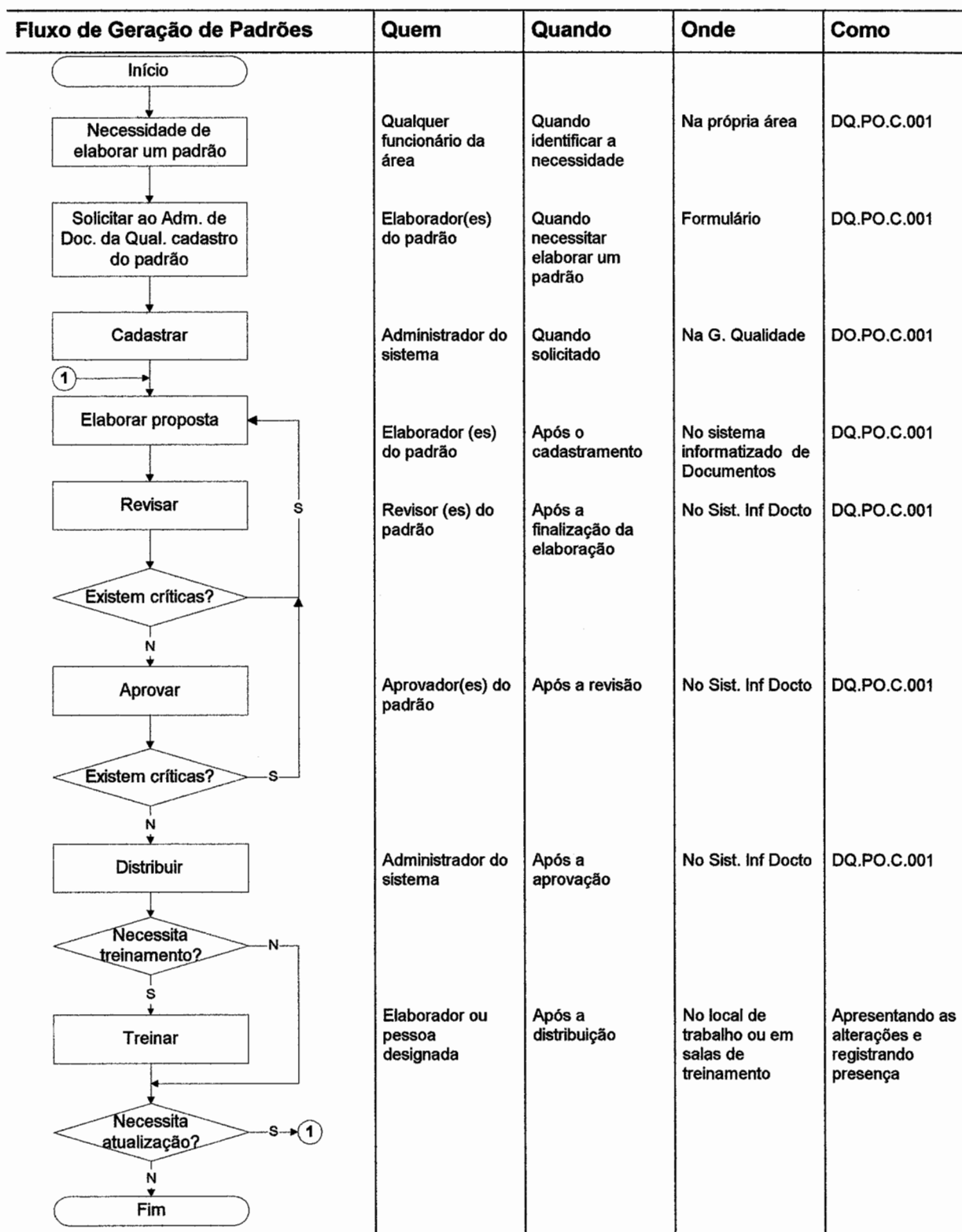
Formulário de Controle de Outros Documentos e Documentos Externos

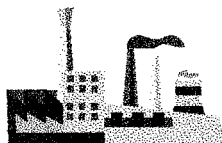
4.5 PESSOA DESIGNADA

Toda e qualquer pessoa que tenha sido treinada no padrão.

5. DESCRIÇÃO

A sistemática de controle de documentos pertencentes ao Sistema da Qualidade é gerenciada por software específico, conforme a descrição do DQ.PO.C.001.





Documentos da Qualidade Padrão de Sistema

Controle de Registros

Emissão <i>data</i>	Documento <i>identificação</i>
Versão <i>Número</i>	Página <i>X / X</i>

1. OBJETIVO

Manter controle dos registros da qualidade no que diz respeito à identificação, indexação, acesso, arquivamento, armazenamento e manutenção.

2. ALTERAÇÃO DE REVISÃO

Item 3

Há necessidade de treinamento.

3. ABRANGÊNCIA

Todas as áreas, da Placas do Paraná S.A., tanto na unidade de Curitiba quanto na de Jaguariaíva, que estejam envolvidas com o sistema da qualidade.

4. DEFINIÇÕES

4.1. REGISTRO DA QUALIDADE:

Documento (eletrônico ou não) onde são registradas as informações das atividades realizadas ou os resultados obtidos nos processos do Sistema da qualidade.

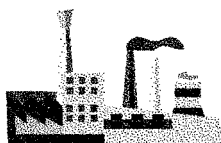
4.2. CRQ

Formulário de controle de registros da qualidade controlado pelo software Celerina.

5. DESCRIÇÃO

Fluxograma do Padrão de Sistema.

Fluxo :	Quem	Quando	Onde	Como
<pre> graph TD Inicio([Início]) --> Identificar[Identificar os registros da qualidade] Identificar --> Solicitar[Solicitar ao Adm. de Doc. da Qual. cadastro do CRQ] Solicitar --> Cadastrar[Cadastrar CRQ] Cadastrar -- 1 --> Elaborar[Elaborar proposta do CRQ] Elaborar --> Revisar[Revisar CRQ] Revisar --> Criticas1{Existem críticas?} Criticas1 -- S --> Elaborar Criticas1 -- N --> Aprovar[Aprovar CRQ] Aprovar --> Criticas2{Existem críticas?} Criticas2 -- S --> Revisar Criticas2 -- N --> Distribuir[Distribuir CRQ] Distribuir --> Alteracoes{Há alterações no CRQ?} Alteracoes -- S --> 1 Alteracoes -- N --> Fim([Fim]) </pre>	Responsável pelo processo	Quando a norma e/ou o processo exigir um registro da qualidade	Na própria área	Através da análise do processo e exigências da NBR ISO 9001.
	Elaborador(es)	Após preencher Mem. Interno Específico	Na própria área	DQ.PO.C.001
	Administrador dos Doc. da Qualidade	Após receber Mem. Interno Específico	No sistema informatizado de Documentos	DQ.PO.C.001
	Elaborador(es)	Após cadastro do CRQ, quando houver críticas ou atualizações das informações	No sist. inf. de Documentos	DQ.PO.C.002
	Revisor(es)	Após a finalização da elaboração	No sist. inf. de Documentos	Analisando informações
	Aprovador(es)	Após finalização da revisão	No Sist. Inf. de Documentos	Analisando informações
	Administrador dos Doc. da Qualidade	Após aprovação do CRQ	No Sist. Inf. de Documentos	DQ.PO.C.001



Documentos da Qualidade

Padrão de Sistema

Controle de Produtos Não-Conformes

Emissão <i>data</i>	Documento <i>identificação</i>
Versão <i>Número</i>	Página <i>X / X</i>

1. OBJETIVO

Estabelecer um procedimento para o tratamento de produto não-conforme.

2. ALTERAÇÃO DE REVISÃO

Item 3

Há necessidade de treinamento.

3. ABRANGÊNCIA

Em todas as áreas, da Placas do Paraná S.A., tanto na unidade de Curitiba quanto na de Jaguariaíva, onde houverem processos definidos por padrões de sistemas e seus procedimentos operacionais.

4. DEFINIÇÕES

4.1 SUCATEAR

Procedimento adotado quando um produto não-conforme não pode ser retrabalhado até uma condição aceitável.

4.2 SEGREGAR

Ato ou ação de separar, por de lado, dispor em outro local, para evitar o uso indevido.

4.3 LIBERAR POR CONCESSÃO

Autorização escrita para usar ou liberar um produto não-conforme em relação aos requisitos especificados.

4.4 RNC

Relatório de não-conformidade, que contém a descrição da não-conformidade.

4.5 NC

Não Conformidade: não atendimento de um requisito especificado.

5. DESCRIÇÃO

Fluxograma do Padrão de Sistema.

Fluxo	Quem	Quando	Onde	Como
<pre> graph TD Inicio([Início]) --> Detectar[Detectar a não-conformidade] Detectar --> Abrir[Abrir RNC] Abrir --> Segregar{É possível segregar?} Segregar -- S --> Segregação[Segregação] Segregar -- N --> Identificar[Identificar] Segregação --> Identificar Identificar --> Utilizado{Pode ser utilizado?} Utilizado -- S --> Liberar[Liberar por concessão] Utilizado -- N --> Retrabalhado{Pode ser retrabalhado?} Retrabalhado -- S --> Retrabalhar[Retrabalhar] Retrabalhado -- N --> Reclassificado{Pode ser reclassificado?} Retrabalhar --> Reinspecionar[Reinspecionar] Reinspecionar --> OK{OK?} OK -- S --> Fim([Fim]) OK -- N --> Reclassificado Reclassificado -- S --> Reclassificar[Reclassificar] Reclassificado -- N --> Sucatear[Sucatear ou devolver] Liberar --> Fim Reclassificar --> Fim Sucatear --> Fim </pre>	Qualquer funcionário	Quando ocorrer a NC	Em materiais ou no produto	DQ.PO.C.005
Abrir RNC	Qualquer funcionário	Após a detecção da NC	Na área	DQ.PO.C.005
É possível segregar?	Responsável pela área	Após a detecção da NC	Na área ou local definido	Separando / isolando
Identificar	Área responsável e/ou P&D	Após a abertura do RNC	Nas áreas envolvidas	Indicando a situação de NC
Pode ser utilizado?	conforme DQ.PO.C.005	Após a análise e conclusão que pode ser utilizado	Na área	Conforme definição da área
Pode ser retrabalhado?	Produção	Após a análise da NC	Na área	Conforme procedimento de produção aplicável
Retrabalhar	Produção/ P&D	Após retrabalho	Na área	Conforme plano de inspeção da área
Reinspecionar				
OK ?				
Pode ser reclassificado?	quem avaliou a NC	Após a análise da NC	Na área	Conforme critérios de classificação do produto
Reclassificar	quem avaliou a NC	Após a análise da NC	Em local definido	Retirando das áreas produtivas
Sucatear ou devolver				
Fim				

APÊNDICE 7 - PLANOS DE AÇÕES POR ÁREAS / PROCESSOS

DESENVOLVIMENTO PESSOAL

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Identificar as funções que interferem na qualidade do produto	Analis. Desen. Pessoal / TQ 1	P							
			R							
2)	Definir na matriz de capacitação os requisitos destas funções referentes a educação, treinamento, habilidades e experiências necessários	Analis. Desen. Pessoal / TQ 1	P							
			R							
3)	Revisar "Controle de Registros"	Analis. Desen. Pessoal	P							
			R							
4)	Providenciar os registros e/ou planejar os treinamentos necessários	Analis. Desen. Pes./ Estagiários	P							
			R							
5)	Revisar documentos para abrangência das novas situações	Analis. Desen. Pessoal	P							
			R							
6)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	Analis. Desen. Pessoal	P							
			R							

DESENVOLVIMENTO PRODUTOS

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Revisar "Controle de Registros"	Ger. Marketing	P							
			R							
2)	Definir as etapas necessárias para o desenvolvimento do produto, bem como as análises críticas, verificações e validações essenciais e identificar os responsáveis por cada etapa;	TQ 1 e Gerente de Marketing	P							
			R							
3)	Definir e implantar sistemática para alterações de projeto	TQ 1 e Gerente de Marketing	P							
			R							
4)	Estabelecer meios para que a liberação do produto só ocorra após o término de todas as ações necessárias;	TQ 1	P							
			R							
5)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	Ger. Marketing	P							
			R							

VENDAS

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Incluir na sistemática de monitoramento de satisfação de clientes, itens referentes ao produto MDF	Ger. Adm. Vendas / Ger. Marketing	P							
			R							
2)	Realizar e demonstrar resultados	Atendente de Vendas	P							
			R							
3)	Elaborar plano de ações	Ger. Adm. Vendas / Ger. Marketing	P							
			R							
4)	Revisar documentação existente	Analista Vendas	P							
			R							
5)	Revisar "Controle de Registros"	Analista Vendas	P							
			R							
6)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	Analista Vendas	P							
			R							

COMPRAS

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Identificar fornecedores de matérias-primas, serviços e mão-de-obra críticos	Analista de Compras	P							
			R							
2)	Ampliar sistemática de avaliação, seleção e qualificação de fornecedores para a planta de Jgva;	Analista de Compras	P							
			R							
4)	Revisar "Controle de Registros"	Analista de Compras	P							
			R							
5)	Revisar documentação existente	Analista de Compras	P							
			R							
6)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	Analista de Compras	P							
			R							

PLANEJAMENTO PRODUÇÃO

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Adequar os registros à sistemática de controle	Analista PCP	P							
			R							
2)	Documentar as atividades de planejamento da produção	Analista PCP	P							
			R							
3)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	Analista PCP	P							
			R							

RECEBIMENTO E ARMAZENAGEM DE MATERIAIS

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Definir área destinada a matéria-prima a ser inspecionada	TQ5	P							
			R							
2)	Adequar os registros à sistemática de controle	TQ5	P							
			R							
3)	Documentar as ações para o manuseio, armazenamento, embalagem e preservação de matérias-primas	TQ5	P							
			R							
4)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	TQ5	P							
			R							

PLANEJAMENTO CONTROLE MANUTENÇÃO MANUTENÇÃO

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Adequar os registros à sistemática de controle	TQ 4	P							
			R							
2)	Elaborar documentos referentes ao processo de manutenção	TQ 4	P							
			R							
3)	Identificar o uso de outros documentos e documentos externos necessários à realização das manutenções	TQ 3	P							
			R							
4)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	TQ 3	P							
			R							

PRODUÇÃO

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Definir os itens de controle e as metas para o processo	TQ 7	P							
			R							
2)	Definir as matérias-primas que interferem diretamente na qualidade do produto	TQ 2 e TQ 7	P							
			R							
3)	Determinar área destinada para produto à ser inspecionado	TQ 7	P							
			R							
4)	Implantar sistemática para identificação, controle e tratamento de produtos não-conformes, evitando o seu uso e definir responsáveis por esta atividade;	TQ 7	P							
			R							
5)	Adequar os registros à sistemática de controle	TQ 7	P							
			R							
6)	Implementar atividades de medição e monitoramento do processo, utilizando a ferramenta TPM;	TQ 7	P							
			R							
7)	Alinhar as aplicações da ferramenta CEP aos controles do processo necessários;	TQ 7	P							
			R							
8)	Elaborar documentos referentes ao processo produtivo (parâmetros, condições de operação, etc.)	TQ 7	P							
			R							
9)	Identificar o uso de outros documentos e documentos externos necessários à realização dos processos	TQ 7	P							
			R							
10)	Estabelecer as especificações técnicas para aquisição de matérias-primas	TQ 7	P							
			R							
11)	Estabelecer e documentar as atividades para liberação e entrega dos produtos, com base nas especificações determinadas	TQ 2 e TQ 7	P							
			R							
12)	Documentar o sistema de identificação e rastreabilidade do produto / matéria-prima;	TQ 7	P							
			R							
13)	Documentar os meios para rastreabilidade do produto	TQ 2 e TQ 7	P							
			R							
14)	Aplicar novos critérios de classificação dos produtos	TQ 2 e TQ 7	P							
			R							
15)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	TQ 7	P							
			R							

INSPEÇÃO RECEBIMENTO

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Determinar as inspeções de recebimento cabíveis para os itens críticos e sua frequência	TQ 2	P							
			R							
2)	Adequar os registros à sistemática de controle	TQ 2	P							
			R							
3)	Elaborar documentos referentes à inspeção de matérias-primas	TQ 2	P							
			R							
4)	Identificar o uso de outros documentos e documentos externos necessários à realização das inspeções	TQ 2	P							
			R							
5)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	TQ 2	P							
			R							

INSPEÇÃO PROCESSO

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Elaborar os itens de monitoramento para os produtos	TQ 2 e TQ 7	P							
			R							
2)	Adequar os registros à sistemática de controle	TQ 2	P							
			R							
3)	Alinhar os testes realizados atualmente com os requeridos para verificação;	TQ 2	P							
			R							
4)	Elaborar documentos referentes à inspeção de produtos acabados (verificações / validações)	TQ 2	P							
			R							
5)	Estabelecer as especificações técnicas dos produtos	TQ 1	P							
			R							
6)	Identificar o uso de outros documentos e documentos externos necessários à realização das inspeções	TQ 2	P							
			R							
7)	Estabelecer os critérios de aceitação do produto	TQ 2 e TQ 7	P							
			R							
8)	Documentar as ações para o manuseio, armazenamento, embalagem, preservação e entrega dos produtos acabados.	TQ 2	P							
			R							
9)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	TQ 2	P							
			R							

METROLOGIA

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Designar responsável pela Metrologia	TQ 1 e TQ 3	P							
			R							
2)	Treinar no software de Metrologia	Res. Metrologia - Ctba	P							
			R							
3)	Elaborar plano de calibração para os equipamentos de medição, com as frequências, meios locais de calibração (interno ou terceiros, etc.) pertinentes;	TQ 3 e Resp. Metrologia	P							
			R							
4)	Estabelecer meios para proteger os equipamentos de medição contra danos ou ajustes desnecessários;	TQ 4	P							
			R							
5)	Adequar os registros à sistemática de controle	TQ 3 e Resp. Metrologia	P							
			R							
6)	Documentar a sistemática para o processo de controle de dispositivos	Resp. Metrologia	P							
			R							
7)	Identificar o uso de outros documentos e documentos externos necessários à realização das inspeções	Resp. Metrologia	P							
			R							
8)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	Resp. Metrologia	P							
			R							

ESTOQUE / EXPEDIÇÃO

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Adequar os registros à sistemática de controle	TQ 6	P							
			R							
2)	Documentar atividades para preservação e entrega do produto	TQ 6	P							
			R							
3)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	TQ 6	P							
			R							

PÓS-VENDAS

Ações		Responsável		2003			2004			
				10	11	12	01	02	03	04
1)	Revisar "Controle de Registros"	Analista Pós-Vendas	P							
			R							
2)	Revisar documentação existente	Analista Pós-Vendas	P							
			R							
3)	Treinamentos na documentação da área para os envolvidos	Analista Pós-Vendas	P							
			R							

APÊNDICE 8 - CRONOGRAMA GERAL DE IMPLANTAÇÃO

CRONOGRAMA GERAL DE IMPLANTAÇÃO

			Ago	Set	Out	Nov	Dez	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set
P	Comprometimento da Alta Administração.	P														
	Análise e diagnóstico dos processos	R														
	Plano de trabalho para adequação dos processos	P														
D	Sensibilização para a Qualidade	R														
	Apresentação da Política da Qualidade e seus objetivos	P														
	Treinamento para interpretação dos requisitos da NBR ISO 9001:00	R														
	Formação dos Times da Qualidade	P														
	Treinamento nas Ferramentas da Qualidade	R														
	Elaboração do Manual da Qualidade	P														
	Documentar procedimentos, parâmetros e especificações	R														
	Treinamento dos funcionários na documentação da qualidade	P														
		R														
C	Estabelecimento dos indicadores	P														
	Formação dos auditores internos da qualidade.	R														
	Realização das auditorias internas.	P														
A	Implantação das ações corretivas para as não conformidades.	R														
	Agendamento com a certificadora	P														
	Pré-auditoria SGS	R														
	Implementar correções apontadas na pré-auditoria	P														
		R														
	Auditoria de Certificação SGS	P														
		R														